

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|-----|
| I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА | 3-4 |
| II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ..... | 5-9 |
| 2.1 Содержание учебной программы «Занимательная физика»..... | 5 |
| 2.2 Планируемые результаты..... | 6-7 |
| 2.3 Формы контроля и аттестации..... | 8 |
| III. УЧЕБНЫЙ ПЛАН. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК..... | 9 |
| 3.1 Учебный план..... | 10 |
| 3.2 Календарный учебный график..... | 10 |
| IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ..... | 11 |
| V. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ..... | 12 |
| VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | 14 |
| VII. ПРИЛОЖЕНИЯ..... | 15 |

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная физика» реализуется в соответствии с естественно- научной направленностью дополнительного образования ориентирована на активное приобщение детей к познанию окружающего мира, постановку эксперимента, работу с дополнительными источниками информации, в том числе электронными.

Актуальность программы «Занимательная физика» в том, что формирование научных физических представлений необходимо осуществлять у учащихся с прицелом, в дальнейшем, на успешное овладение физическими знаниями. Опора на практическую деятельность на занятиях (наблюдения, опыты, эксперименты) позволяет удовлетворять потребность учащихся в практической деятельности, дает возможность формировать знания по **физике**.

Отличительные особенности программы, новизна программа «Занимательная физика» способствует развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности.

Цель программы:

создание условий для формирования и развития творческих способностей, умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения; формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности; развитие мотивации личности к познанию и творчеству; формирование интереса к изучению физики и проведению физического эксперимента; подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи программы:

Обучающие: способствовать самореализации обучающихся в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

Воспитательные: воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и

техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

Развивающие: развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни,

развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения.

Характеристика программы.

Направленность: естественно-научная

Тип: общеразвивающая

Вид программы: модифицированная

Уровень программы: разноуровневая.

Объем и срок освоения программы: 1 год, 36 часов

Режим занятий:

периодичность - 1 раз в неделю;

продолжительность одного занятия 1 час

Форма обучения: очная с применением дистанционных форм обучения, работа в паре, в малых группах, индивидуальная работа, фронтальная работа.

Адресат программы: обучающиеся в возрасте от 14 до 15 лет.

Наполняемость группы: 12 человек

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

2.1 Содержание учебной программы «Занимательная физика»

Условия реализации программы:

Для проведения занятий имеется лабораторный кабинет «Точка роста» со всем необходимым оборудованием для демонстрационных опытов, постановки эксперимента.

Ресурсное обеспечение программы.

Ресурсное обеспечение реализации программы включает нормативно-правовое обеспечение; кадровое обеспечение; финансовое обеспечение; информационное обеспечение; научно-методическое и учебно-методическое обеспечение; материально-техническое обеспечение.

Координацию деятельности по реализации Программы осуществляет руководитель кружка и педагогический совет.

Содержание программы

Введение

Техника безопасности. Что изучает физика. Методы научного познания: наблюдение.

Строение вещества. Тепловые явления

Агрегатные состояния вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел. Давление газа. Температура. Зависимость давления газа от температуры. Плавление и отвердевание кристаллических и аморфных тел. Испарение и конденсация. Кипение. Выветривание. Влажность воздуха. Точка росы. Физика и народные приметы. Тепловые двигатели в жизни и в быту.

Электрические явления

История электричества. Электризация тел. Притяжение и отталкивание электрических тел. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Полупроводники. Мощность электрических приборов. Бытовые электрические приборы. Нагревание проводников. Короткое замыкание. Конденсаторы. Изобретение лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы.

Решение задач по темам: «Закон Ома». «Параллельное и последовательное соединение проводников».

Электромагнитные явления

Магнитное поле Земли и других планет. Магнитные линии постоянного магнита. Компас и его принцип действия. Электромагниты и их практическое применение.

Лабораторная работа:

Изучение магнитных линий постоянного магнита.

Световые явления

Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени. Законы отражения и преломления света. Как Архимед поджег римский флот. Спектр. Линзы. Очки. Оптические приборы и их применение.

Оптика

Прямолинейное распространения света, скорость света, отражение и преломление света, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы. Законы отражения и преломления света. Строить изображение предмета в плоском зеркале и в тонкой линзе. Качественные и расчетные задачи на законы отражения света, на применение формулы линзы.

2.2 Планируемые результаты

Изучение курса внеурочной деятельности «Физика» направлено на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

Личностные результаты:

- 1.Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний;
- 2.Формирование познавательных интересов, развитие интеллектуальных, творческих способностей, формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;
- 3.Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

4.Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

5.Умение контролировать процесс и результат учебной и исследовательской деятельности в процессе изучения законов природы;

6.Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

7.Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной деятельности в жизненных ситуациях

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6. Первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7. Умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
8. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
9. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
10. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;
11. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. Осознание ценности и значения физики и ее законов для повседневной жизни человека и ее роли в развитии материальной и духовной культуры.
2. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.
3. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного познания, о системообразующей роли физики для развития других наук, техники и технологий.

2.3 Формы контроля и аттестации

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

- вводный (проводится перед началом работы, предназначен для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам);
- текущий (проводится в ходе учебного занятия, позволяет закрепить знания по изученной теме);
- рубежный (проводится после завершения изучения каждого раздела программы);
- итоговый (проводится после завершения всей учебной программы).

Формы аттестации:

отчёт о проделанной работе, творческая работа, исследовательская работа
выставка, конкурс.

III. УЧЕБНЫЙ ПЛАН. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

3.1 Учебный план

| Наименование разделов | Количество часов | | | Форма занятий/ контроля |
|---|------------------|----------|-------|---|
| | теория | практика | всего | |
| Вводное занятие. | 1 | - | 1 | Беседа |
| Реактивное движение. | 1 | 1 | 2 | Теоретическое и практическое занятия. Наблюдение. |
| Кристаллы. | 1 | 1 | 2 | Теоретическое занятие и физический эксперимент. Наблюдение. |
| Оптические приборы. | 1 | 1 | 2 | Теоретическое и практическое занятия. Самостоятельная деятельность. Наблюдение. |
| Фокусы с магнитами. | 1 | 4 | 5 | Теоретическое занятие и физический эксперимент. Наблюдение. |
| Физика на кухне. | 2 | 4 | 6 | Теоретические занятия и физические опыты. Наблюдение. |
| Магнит и виноград - опыты с магнитным полем. | 2 | 2 | 4 | Теоретическое и практическое занятия. Самостоятельная деятельность. Наблюдение. |

| | | | | |
|---|----|----|----|---|
| Рисует магнит. | 2 | 2 | 4 | Теоретическое и практическое занятия. Самостоятельная деятельность. Наблюдение. |
| Занимательные опыты. | 2 | 3 | 5 | Теоретическое и практическое занятия. Самостоятельная деятельность. Наблюдение. |
| Итоговое занятие. Создание итоговой презентации. Презентация «Занимательная физика». Подведение итогов. | 3 | 2 | 5 | Теоретическое и практическое занятия. Создание итоговой презентации. Анкетирование. |
| всего | 16 | 20 | 36 | |

3.2 Календарный учебный график

| уровень освоения программы | год обучения | дата начала учебного периода | дата окончания учебного периода | количество недель | количество учебных дней | количество учебных часов | режим занятий |
|----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| базовый | 1 | 1 сентября | 31 мая | 36 | 36 | 36 | 1 раз в неделю 1 академический час |

IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Разработки мероприятий, бесед, рекомендации по проведению практических работ, по постановке экспериментов.

Методы обучения:

- Словесные методы обучения (рассказ, объяснение, беседа)
- Наглядные методы обучения (просмотр литературы, показ видеоматериалов, иллюстраций, наблюдение, работа по образцу)
- Практические методы обучения (работа по образцу, творческие задания, практические работы ,исследовательские работы)

Формы работы:

Теоретические:

- Беседа;
- Лекции с элементами беседы;
- Викторины;
- Сообщения;

Практические:

- Практикум;
- Наблюдения и опыты;
- Проектная работа;
- Практические работы исследовательского характера;

V. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

аналитическая справка, аналитический материал, готовая работа, журнал посещаемости, материалы анкетирования и тестирования, информация на сайте школы.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

конкурс, научно-практическая конференция, портфолио.

Формы подведения итогов реализации программы:

Оценочные материалы

Система мониторинга результатов реализации программы:

На первых занятиях проводится входная диагностика (в форме анкетирования) для выявления запроса детей, их интересов и цели посещения объединения. (Приложение1).

В конце учебного года проводится анкетирование (мнение детей о работе в кружке) по результатам учебного года (Приложение2).

По окончании изучения каждого модуля происходит просмотр работ, обсуждение, подведение итогов. Ребята оценивают свою деятельность по разработанным совместно критериям, поэтому критерии оценки, их количество могут быть разными по годам обучения. Каждый критерий оценивается по десятибалльной системе. Совместный анализ и оценивание работ автором, другими детьми и педагогом фиксируется в творческой карте учащегося (Приложение 3).

Это помогает отследить результаты освоения разделов программы каждым ребёнком. Результаты освоения программы у детей одного года обучения могут существенно отличаться. Особенности формирования групп (разновозрастные, разноуровневые), индивидуальный выбор заданий по уровням сложности в одном учебном материале), интерес, возрастные и психологические особенности ребенка, уровня начальной подготовки оказывают влияние на результат. Степень предъявляемых педагогом требований, будет зависеть от способностей и возможностей каждого обучающегося индивидуально. В течение года отслеживается уровень достижений каждого учащегося. Результаты участия в выставках различного уровня, конкурсах, праздниках заносятся в банк достижений в течение всего учебного года (Приложение 4).

По результатам анализа данных текущего мониторинга, промежуточной диагностики и итоговых форм контроля педагог совместно с ребёнком может

рассматривать возможность освоения того или иного уровня программы, перехода на другой уровень..

VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» Редакция от 25.12.2023 — Действует с 01.01.2024.
2. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р
3. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года";
4. Единый национальный портал дополнительного образования детей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dop.edu.ru/federal>
5. Кулакова Е.В., Адамян Е.И., Колосова Е.Б. Методические рекомендации по организации дополнительного образования детей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью / Е.В. Кулакова, Е.И. Адамян, Е.Б. Колосова; отв. за вып. М.А. Симонова – Москва: РУДН, 2019. – 40 с.
6. Перельман физика, Чебоксары, «Наука», 1994
Перельман механика. Знаете ли вы физику?, М.: «АСТ», 1999. ,,
Гельфгат решение ключевых задач по физике для основной школы. М.: «Алекса», 2009. Блудов по физике. - М.: «Просвещение», 1998. Электронное пособие. Библиотека наглядных пособий. Физика 7-11 кл. 2008.
7. Я познаю мир. Физика. М.: «АСТ», 2005. Горлова по физике. М.: «ВАКО», 2009.

Приложение 1

Анкета

1. Чему бы ты хотел научиться в кружке «Занимательная физика», что ты ждешь от занятий в этом году

2. Объяснение каких опытов ты хотел бы узнать на занятиях кружка

3. Как ты думаешь, полученные знания пригодятся тебе в дальнейшей жизни, где ты их сможешь применить

4. Какие интересные физические опыты ты умеешь проводить

Приложение 2

Анкета

Дорогой друг!. Напиши, полезны ли для тебя были занятия кружка «Занимательная физика»

1. Занятия для меня в этом году

2. Больше всего мне запомнилось

3. В этом году я научился

4. На занятиях мне понравилось

5. На занятиях мне не понравилось

6. Я думаю, в жизни мне пригодится (указать что)

Приложение 3

Банк достижений

| ФИО | Количество выполненных работ (в баллах) | Участие в конкурсах участие-1 (балл, победа-3 балла) | Участие в мероприятиях кружка (участник -1 балл, организатор- 3 балла) | Посещение занятий: 1 занятие -1 балл | Итог |
|-----|---|--|---|--|------|
| | | | | | |