

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ТУАПСИНСКИЙ РАЙОН  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №36 ИМЕНИ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА АЛЕКСАНДРА ИВАНОВИЧА ПОКРЫШКИНА  
С.ДЕФАНОВКА

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «30» августа 2024  
протокол № 1



Утверждаю  
Директор МБОУ СОШ №36  
им. А.И. Покрышкина  
С.Дефановка  
А.С. Штырхун  
Приказ от «30» авг 2024 г. №346

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Занимательная физика»

Уровень программы: ознакомительный  
Срок реализации программы: 1 год: 36 часов  
Возрастная категория: от 14 до 17 лет  
Состав группы: до 20 человек  
Форма обучения: очная  
Вид программы: модифицированная  
Программа реализуется на бюджетной основе  
ID-номер программы в Навигаторе: 41207

Автор-составитель:  
Громько Светлана Евгеньевна  
Педагог дополнительного образования

Дефановка, 2024 г

## СОДЕРЖАНИЕ

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые</b>  | <b>2</b>  |
| 1.1.      | Пояснительная записка.  | 3         |
| 1.2.      | Цель и задачи программы.  | 5         |
| 1.3.      | Воспитательная работа   | 10        |
| 1.4.      | Содержание программы.   | 14        |
| 1.5.      | Планируемые результаты.   | 14        |
| <b>2.</b> | <b>Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации.</b> | <b>16</b> |
| 2.1.      | Календарно тематическое планирование  | 16        |
| 2.2.      | Условия реализации программы.   | 20        |
| 2.3.      | Формы аттестации.   | 21        |
| 2.4.      | Оценочные материалы.  | 22        |
| 2.5.      | Методические материалы  | 24        |
| 2.6.      | Список литературы.  | 25        |

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты**

### **1.1. Пояснительная записка**

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами в сфере образования и образовательной организации:

1. Федеральный Закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании
2. в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
4. Федеральный закон Российской Федерации от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
5. Федеральный закон от 13 июля 2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере»;
6. Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
7. Указ Президента Российской Федерации от 9 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
8. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р (в редакции от 15 мая 2023 г.);
9. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
10. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642; Концепция развития творческих (креативных) индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки в крупных и крупнейших городских агломерациях до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 2613-р;
11. Концепция развития детско-юношеского спорта в Российской Федерации до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2021 г. № 3894-р (в редакции от 20 марта 2023 г.);
12. Паспорт национального проекта «Образование», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);

13. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

14. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 21 апреля 2023 г.);

15. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

16. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2020 г. № 952н «Об утверждении профессионального стандарта «Тренер-преподаватель»;

17. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 марта 2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;

18. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации и Министерства экономического развития России от 19 декабря 2019 г. № 702/811 «Об утверждении общих требований к организации и проведению в природной среде следующих мероприятий с участием детей, являющихся членами организованной группы несовершеннолетних туристов: прохождение туристских маршрутов, других маршрутов передвижения, походов, экспедиций, слетов и иных аналогичных мероприятий, а также указанных мероприятий с участием организованных групп детей, проводимых организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и организациями отдыха детей и их оздоровления, и к порядку уведомления уполномоченных органов государственной власти о месте, сроках и длительности проведения таких мероприятий»;

19. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 1 июня 2023 г. № АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования», «Инструкцией по подготовке к реализации профориентационного минимума в образовательных организациях субъекта Российской Федерации»);

20. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утверждённый 30.11.2016 протоколом заседания президиума при Президенте РФ;

21. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

22. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности отдыха и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

23. Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны, утвержденные протоколом заочного голосования Экспертного совета Министерства просвещения Российской Федерации по вопросам дополнительного образования детей и взрослых, воспитания и детского отдыха № АБ-35/06пр от 28 июля 2023 г.;

24. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерства образования и науки Российской Федерации;

25. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, ГБОУ ДПО КК «Институт развития образования», автор-составитель Рыбалёва Ирина Александровна, кандидат педагогических наук, доцент, зав. Кафедрой дополнительного образования ГБОУ «Институт развития образования» Краснодарского края, 2016 г.;

26. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Регионального модельного центра дополнительного образования детей Краснодарского края», автор-составитель Рыбалёва Ирина Александровна, кандидат педагогических наук, руководитель РМЦ КК, 2020 г.;

27. Методические рекомендации по организации образовательного процесса в организациях, реализующих дополнительные общеобразовательные программы, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в период режима «повышенная

готовность», автор-составитель Рыбалёва Ирина Александровна, кандидат педагогических наук, руководитель РМЦ КК, 2020 г.;

28. Устав МБОУ СОШ №36 с. Дефановка

### **Направленность программы**

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Занимательная физика» имеет естественнонаучную направленность.

Программа направлена на дальнейшее совершенствование уже усвоенных умений и на формирование углубленных знаний и умений. Для решения поставленных задач используется технология личностно ориентированного обучения (ситуация успеха, возможность выбора, атмосфера сотрудничества, рефлексия) и межпредметных связей. Занятия по программе предполагают не только приобретение дополнительных знаний по физике, но и развитие способности у них самостоятельно приобретать знания, умения проводить опыты, вести наблюдения. На занятиях используются интересные факты привлекающие внимание, объясняющие загадки привычных с детства явлений.

### **Новизна программы**

Новизной программы является комплексный подход и дифференциация. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физики позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес. Учащиеся с минимальными сведениями о понятии «задача», осознают значения задач в жизни, науке, технике, знакомятся с различными сторонами работы с задачей. В частности, они знакомятся с основными приемами составления задач, учатся классифицировать задачу по трем-четырем основаниям. Особое внимание уделяется последовательности действий, анализу полученного ответа, перевод единиц в доли и кратные. В итоге учащиеся научатся классифицировать предложенную задачу, последовательно выполнять и проговаривать этапы её решения различной сложности.

### **Актуальность программы**

Модернизация современного образования ориентирована на формирование у учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе. Необходимо повернуться к личности учащегося, к его индивидуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем.

Данная программа рассчитана на учащихся 14 – 17 лет. В программе реализуются межпредметные связи с химией, биологией, историей, литературой, географией, создаются условия для активизации

познавательного интереса учащихся, развития их интеллектуальных, творческих способностей в процессе решения физических задач, прикладной практической деятельности и самостоятельного приобретения новых знаний. Реализация программного материала способствует ознакомлению учащихся с организацией коллективного и индивидуального исследования, побуждает к наблюдениям и экспериментированию.

У учащихся формируется логическое мышление, память, навыки публичного выступления перед аудиторией.

### **Педагогическая целесообразность программы**

Педагогическая целесообразность обусловлена необходимостью вовлечения учащихся в естественнонаучные формы деятельности, а именно в занятия физикой. А так же педагогическая целесообразность программы по отношению к программам общего образования заключается в её ориентированности на изучение и привлечение учащихся к практическому применению знаний полученных школе и на занятиях по физике.

В ходе реализации программы происходит формирование и систематизация знаний, развитие творческих способностей, воспитание творческой личности.

### **Отличительная особенность программы**

Отличительной особенностью данной программы является применение педагогической технологии на основе интенсификации и активизации деятельности учащихся (критическое мышление, технологии решения задач (качественных, экспериментальных, вычислительных, творческих). Формирование широкой физической картины мира.

Основными средствами воспитания творческой активности и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и решение нестандартных задач. Демонстрация занимательных экспериментальных опытов и проб способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике. В процессе обучения решаются проблемы дополнительного образования учащихся:

- организация полноценного досуга;
- развитие личности учащегося.

### **Адресат программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа ознакомительного уровня «Занимательная физика» рассчитана на работу с учащимися от 14 до 17 лет.

В реализации программы участвуют, желающие заниматься физикой. Желающие заниматься принимаются без предварительной подготовки и наличия способностей. В работе с детьми подросткового возраста используется преимущественно индивидуальный подход.

Становление учащихся старшего возраста выражается осознанным отношением к окружающему миру. Интенсивность накопления личного опыта по взаимодействию со средой приводит к формированию прочной наглядно-образной картины окружающего мира, определяющий процесс развития личности в дальнейшем. Дети в этом возрасте уже практически сформировавшиеся интеллектуально развитые личности. У них есть свое мнение и свой вкус. Они готовы вести обсуждение по любому вопросу, аргументировано доказывать свое мнение. Так же, важно в этот период сформировать у подростка увлечение к полезному и созидательному труду помочь найти хобби, которое и может быть занятиями по физике. В связи с этим формы проведения занятий – это лекции, беседы, сообщения, практические работы, в ходе которых у учащихся появляется возможность продемонстрировать свои индивидуальные и коллективные решения поставленных задач.

### **Формы обучения и режим занятий**

Форма обучения – очная.

Обучение проводится в соответствии с требованиями СП 2.4.364-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28.

Форма организации деятельности: групповая с индивидуальным подходом.

В содержание занятий включаются следующие формы работы: индивидуальная, работа в парах, работа в группах, самостоятельная работа, и такие виды деятельности как, познавательная, исполнительская, творческая, интеллектуальная.

Программой предусмотрено проведение занятий по группам (15-20 человек). Состав группы – постоянный.

### ***Режим занятий:***

Обучение по программе «Занимательная физика» проводится в очной форме 1 учебный час (40 мин) 1 раз в неделю и предусматривает проведение аудиторных и практических занятий (теоретические, практические, лабораторные работы, занятие, исследовательские, контрольные). продолжительность занятия 40 минут. Календарный учебный график составляется на весь образовательный период.

### ***Формы организации занятий:***

- ознакомительное занятие – знакомство с новыми понятиями;
- тематическое занятие – работа над определённой темой;
- практические – решение задач;
- лабораторные работы;
- исследовательские;
- игровое занятие – стимулирования творческого потенциала учащегося;
- комбинированное занятие – решение нескольких учебных задач.

### ***Структура занятия:***

Организационный этап, опрос, определение проблемы и поиск ее решения, углубление знаний, решение задач, анализ, закрепление, практическая (лабораторная работа), закрепление материала, рефлексия.

### **Особенности организации образовательного процесса**

Основными технологиями обучения являются технологии системно-деятельностного подхода, такие как: обучение на основе «проблемных ситуаций», проектная деятельность, педагогика сотрудничества, игровая, работа в малых группах и направленные на формирование у учащихся мотивации к познанию. Программа формирует представления о физических явлениях, видах энергии и ее превращениях, агрегатных состояниях вещества, наблюдение и экспериментальное исследование. Понимание связи физики с техникой, взаимосвязь с другими науками, а также умение работать с доступной информацией.

Расписание занятий строится с учетом наиболее удобного распределения нагрузки учащихся входящих в группу предполагаемого возраста.

### **Уровень содержания программы, объём и сроки её реализации**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная физика» реализуется на ознакомительном уровне.

Данная программа рассчитана на один год обучения с периодичностью проведения занятий 1 раза в неделю по 1 учебному часу (40 мин.), что составляет 36 часов в год (36 учебных недель).

### **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель:** создать условия для развития познавательных интересов в области естественных наук, интеллектуальных и творческих способностей учащихся

#### **Задачи:**

##### ***Развивающие:***

- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
- развитие интереса к исследовательской деятельности.

##### ***Воспитательные:***

- воспитание аккуратности, интереса к окружающему миру;
- воспитание творческой личности;
- воспитание самостоятельности, умения работать в коллективе;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники

##### ***Образовательные:***

- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира;
- формирование представления о научном методе познания.

### **1.3. Воспитательная работа**

Педагог дополнительного образования в процессе многолетней

подготовки должен учитывать все факторы воздействия на учащихся и находить свое место в воспитательном процессе. Постепенно, вместе с улучшением результатов и повышением мотивации к обучению, влияние педагога на учащихся становится все больше, и в этот период он может решать самые сложные проблемы воспитания. Поэтому личностные качества педагога, его положительный пример играют немаловажную роль в формировании человеческих качеств каждого учащегося. Воспитательная работа начинается с установления товарищеских отношений между учащимися, налаживания взаимопомощи при выполнении упражнений, совместных обсуждений плана занятий. Чрезвычайно важна организация досуга учащихся, а также участие в естественнонаучных семинарах, конкурсах, проектах.

### **Цели и задачи воспитания**

**Цель:** формирование духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе.

Данная цель ориентирует педагогов, в первую очередь, на обеспечение позитивной динамики развития личности учащегося. Сотрудничество, партнерские отношения педагога и учащегося.

### **Задачи воспитательной работы:**

- приобщение учащегося к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и традициям;
- обеспечение развития личности и её социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для жизни;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде обитания;
- развитие воспитательного потенциала семьи;
- поддержка социальных инициатив и достижений учащегося.

### **В воспитании детей подросткового возраста (уровень основного общего образования)**

таким приоритетом является создание благоприятных условий для:

- становления собственной жизненной позиции подростка, его собственных ценностных ориентаций;
- утверждения себя как личность в системе отношений, свойственных взрослому миру;
- ✓ к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- ✓ к своему отечеству, своей малой и большой Родине, как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- ✓ к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

- ✓ к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни;
- ✓ к здоровью как залогоу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- ✓ к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам.

## 1.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

| №<br>п/п | Наименование раздела,<br>тем | Количество часов |          |           | Формы<br>аттестации/<br>контроля |
|----------|------------------------------|------------------|----------|-----------|----------------------------------|
|          |                              | Всего            | Теория   | Практика  |                                  |
| 1        | Введение в программу         | 1                | 1        | 0         | Входящая диагностика             |
| 2        | Тепловые явления             | 7                | 2        | 5         | Текущий контроль                 |
| 3        | Электрические явления        | 7                | 2        | 5         | Текущий контроль                 |
| 4        | Электромагнитные явления.    | 7                | 1        | 5         | Промежуточная аттестация         |
| 5        | Световые явления.            | 6                | 2        | 4         | Текущий контроль                 |
| 6        | Работа над проектом          | 5                | 1        | 4         | Защита проектов                  |
| 7        | Воспитательная работа        | 12               |          | 2         | Текущий контроль                 |
| 8        | Итоговое занятие             | 1                | 0        | 1         | Итоговая аттестация              |
|          | <b>Итого</b>                 | <b>36</b>        | <b>9</b> | <b>27</b> |                                  |

## Содержание программы

### 1. Введение в программу

**Теория:** Введение в программу. Техника безопасности. Ознакомление с программой.

### 2. Тепловые явления

**Теория:** Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник.

Экологические проблемы использования тепловых машин.

**Практика:** Лабораторная работа «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении», Лабораторная работа «Измерение удельной теплоёмкости различных веществ», Лабораторная работа «Отливка парафинового предмета», Лабораторная работа «Наблюдение за плавлением льда». КПД теплового двигателя.

### 3. Электрические явления

**Теория:** Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Полупроводниковые приборы. Закон Ома для участка электрической цепи.

**Практика:** Лабораторная работа «Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику»

### 4. Электромагнитные явления.

**Теория:** Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение.

**Практика:** Сборка небольшого электромагнита. Определение сторон света. Как добыть немного электричества. Определение дальности нахождения объектов по звуку.

### 5. Световые явления

**Теория:** Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Закон отражения. Плоское зеркало. Линза.

**Практика:** Эксперимент наблюдение. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. Практическое использование вогнутых зеркал.

### 6. Работа над проектом

**Теория:** Создание и правильное оформление проекта по физике

**Практика:** Работа над проектом и защита.

### 7. Воспитательная работа

**Теория:** ЗОЖ. Правильная физическая нагрузка и питание.

**Практика:** Научная лаборатория « Физика на страже мира», посв Дню науки

### 8.Итоговое занятие

**Практика:** Подведение итогов. Интеллектуальная игра

### 1.5. Планируемые результаты

В результате освоения программы у учащихся сформируются следующие результаты:

Метапредметные результаты:

- разовьются навыки организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- разовьется опыт неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
- сформируется интерес к исследовательской деятельности.

Личностные результаты

- сформируется аккуратность, интерес к окружающему миру;
- сформируется навык творческой личности;
- сформируется самостоятельность, умение работать в коллективе.
- сформируется убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники.

Предметные результаты:

- сформируются представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми учащиеся сталкиваются в повседневной жизни;
- сформируются представления о научном методе познания;
- научатся использовать приобретённые знания и умения для решения практических, жизненных задач.

## Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации

### 2.1 Календарный учебный график

| № п.п | Тема занятий  | Кол-во часов | Форма занятий            | Место проведения | Форма контроля                                   |
|-------|---|--------------|--------------------------|------------------|--|
| 1     | Введение в программу  | 1            | Групповая, беседа        | МБОУ СОШ №36     | Текущий (беседа) Вводная аттестация Тестирование |
| 2     | Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.                       | 1            | презентация              | МБОУ СОШ №36     | Пед.наблюдение                                   |
| 3     | Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.                       | 1            | Групповая, беседа        | МБОУ СОШ №36     | Пед.наблюдение, пед.анализ                       |
| 4     | Лабораторная работа «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении».       | 1            | Занятие -игра            | МБОУ СОШ №36     | Пед.наблюдение                                   |
| 5     | Теплопередача Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.                     | 1            | Занятие путешествие      | МБОУ СОШ №36     | Текущий контроль<br>Пед.наблюдение               |
| 6     | Лабораторная работа «Измерение удельной теплоёмкости различных веществ».      | 1            | Групповая, беседа        | МБОУ СОШ №36     | Текущий контроль                                 |
| 7     | Плавление и отвердевание. Лабораторная работа «Отливка парафинового предмета» | 1            | Групповая, беседа        | МБОУ СОШ №36     | Текущий контроль                                 |
| 8     | Влажность воздуха на разных континентах                                       | 1            | Занятие -игра            | МБОУ СОШ №36     | Текущий контроль                                 |
| 9     | Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX                          | 1            | Групповая, беседа        | МБОУ СОШ №36     | Текущий контроль                                 |
| 10    | История открытия и действия гальванического элемента                          | 1            | Групповая, беседа        | МБОУ СОШ №36     | Пед.наблюдение<br>Текущий контроль               |
| 11    | История создания электрофорной машины   | 1            | Групповая, занятие -игра | МБОУ СОШ №36     | Текущий контроль                                 |
| 12    | Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах.                               | 1            | Занятие -игра            | МБОУ СОШ №36     | Текущий контроль                                 |
| 13    | Решение олимпиадных задач на законы постоянного тока                          | 1            | Групповая, беседа        | МБОУ СОШ №36     | Текущий контроль<br>Пед.наблюдение               |

|    |  |   |                          |              |   |
|----|--|---|--------------------------|--------------|---|
| 14 | Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры.  | 1 | Групповая, беседа        | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль  |
| 15 | Лабораторная работа «Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику» | 1 | Групповая, занятие -игра | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль  |
| 16 | Решение задач на тепловое действие тока  | 1 | Групповая                | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль  |
| 17 | Воспитательная работа. ЗОЖ   | 1 | Групповая, занятие -игра | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль  |
| 18 | Электромагнитные явления. Электроизмерительные приборы   | 1 | Тестирование             | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль<br>Промежуточная аттестация<br>.Пед.наблюдение |
| 19 | Магнитная аномалия. Магнитные бури   | 1 | Занятие -игра            | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль  |
| 20 | Воспитательная работа. ЗОЖ   | 1 | Групповая, беседа        | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль  |
| 21 | Разновидности электродвигателей.   | 1 | Групповая, беседа        | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль  |
| 22 | Источники света: тепловые, люминесцентные  | 1 | Групповая, занятие -игра | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль  |
| 23 | « Физика на страже мира», посв Дню науки   | 1 | Научная лаборатория      | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль  |
| 24 | Эксперимент наблюдение. Работа над проектом. Теория.   | 1 | Групповая, беседа        | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль<br>Пед.наблюдение                              |
| 25 | Практическое использование вогнутых зеркал   | 1 | Занятие -игра            | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль,<br>пед.анализ                                 |
| 26 | Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи.  | 1 | Групповая, беседа        | МБОУ СОШ №36 | Пед.наблюдение  |
| 27 | Использование законов света в технике  | 1 | Групповая, беседа        | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль  |
| 28 | Источники света: тепловые, люминесцентные  | 1 | Групповая, занятие -игра | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль  |

|    |  |           |                       |              |  |
|----|--|-----------|-----------------------|--------------|--|
| 29 | Работа над проектом. Теория  | 1         | Занятие -игра         | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль                                   |
| 30 | Эксперимент наблюдение. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. | 1         | Групповая, беседа     | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль                                   |
| 31 | Практическое использование вогнутых зеркал   | 1         | Занятие -игра         | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль, пед.анализ                       |
| 32 | Работа над проектом. Практика.   | 1         | Групповая, беседа     | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль                                   |
| 33 | Работа над проектом. Практика.   | 1         | Групповая, беседа     | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль<br>Пед.наблюдение                 |
| 34 | Работа над проектом. Практика. Защита проекта  | 1         | Групповая             | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль.<br>Пед.анализ                    |
| 35 | Работа над проектом. Практика. Защита проекта  | 1         | Тестирование          | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль. Итоговая диагностика. Пед.анализ |
| 36 | Итоговое занятие   | 1         | Интеллектуальная игра | МБОУ СОШ №36 | Текущий контроль .Пед.анализ                       |
|    | <b>Итого</b>   | <b>36</b> |                       |              |  |
|    |  |           |                       |              |  |



## 2.2. Условия реализации программы

Для успешной реализации дополнительной общеобразовательной программы необходим учебный кабинет соответствующий требованиям СП 2.4.364-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

Учащиеся, поступающие в объединение, проходят собеседование.

Учитывая результаты собеседования, выполнения диагностических заданий и наблюдений педагога за учащимися в течение вводных занятий, дети в дальнейшем осваивают материал базового уровня.

### **Материально-техническое обеспечение:**

Для организации и осуществления воспитательно-образовательного процесса с учащимися необходим ряд компонентов, обеспечивающих его эффективность:

- 1.Наличие учебного кабинета.
- 2.Наличие оборудования для проведения экспериментов.
- 3.Компьютер (ноутбук).
- 4.Медиапроектор

**Материально-техническая база.** Кабинет оснащен необходимой мебелью (столы, стулья), которые соответствует росту и возрасту детей, а также шкафы для хранения методической и художественной литературы, наглядности, компьютер, принтер, звуковые колонки. Также в кабинете имеется информационное обеспечение: наглядный, дидактический и раздаточный материал для работы с детьми; художественная и методическая литература; игры для детей (настольные, дидактические); необходимый материал для творческой деятельности: лабораторное и демонстрационное оборудование.

### **Учебно-методические материалы**

|                      |   |
|----------------------|---|
| Методические пособия | Конспекты занятий.<br>Информационные сайты об экспериментах.<br>Федеральные образовательные ресурсы.<br>Методические материалы. |
| Диагностика          | Анкеты для детей и родителей, физминутки, гимнастика для глаз, таблицы мониторинга и диагностики                                |

## Кадровое обеспечение

Для реализации программы педагог дополнительного образования должен иметь высшее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении.

Для реализации программы «Занимательная физика» педагог дополнительного образования должен иметь высшее образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы или высшего образования или среднего профессионального образования и ДПО по направлению деятельности в образовательном учреждении. Требования к педагогическому стажу работы и квалификационной категории педагога не предъявляются. Педагог дополнительного образования должен систематически повышать свою профессиональную квалификацию.

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу «Физика вокруг нас» Громыко Светлана Евгеньевна имеет право на работу с детьми в данной предметной области.

Основными направлениями деятельности педагога, работающего по программе, являются:

- организация деятельности учащихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы;
- организация досуговой деятельности учащихся;
- обеспечение взаимодействия с родителями (законными представителями) учащихся, осваивающих дополнительную общеобразовательную программу, при решении задач обучения, развития и воспитания;
- педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы;
- разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Педагог должен обладать следующими компетентностями:

- профессиональная компетентность;
- информационная компетентность;
- коммуникативная компетентность;
- правовая компетентность. Педагог должен владеть:
- технологиями работы с одаренными учащимися;
- технологиями работы в условиях реализации программ инклюзивного образования;
- умением работать с учащимися, имеющими проблемы в развитии;

- умением работать с учащимися имеющими отклонения в социальном поведении.

Требования к педагогическому стажу работы и квалификационной категории педагога не предъявляются.

### 2.3. Формы аттестации

**1. Входная диагностика** (в начале года) для определения первоначального уровня предметных знаний, метапредметных и личностных результатов.

*Форма проведения:*

- диагностическая работа общеучебных умений и способов деятельности;
- выявление усвоения обязательного минимума знаний, умений, навыков и способов деятельности.

**2. Промежуточная аттестация** проводится в середине учебного года и служит для оценки уровня и качества освоения тем/разделов программы и личностных качеств учащихся.

*Форма проведения:*

- анкетирование учащихся;
- личные достижения каждого учащегося,
- результаты учащихся..

**Текущая аттестация** проводится в течение учебного года и служит для оценки уровня и качества освоения тем/разделов программы и личностных качеств учащихся.

*Форма проведения:*

- устная (фронтальный опрос, беседа);
- индивидуальная (тест; контрольный опрос);
- наблюдение;
- самооценка учащихся своих знаний и умений.

**3. Итоговая аттестация** (в конце года) проводится для определения итогового уровня освоения программы.

*Форма проведения:*

- анкетирование учащихся;
- личные достижения каждого учащегося,
- результаты учащихся.

### 2.4. Оценочные материалы

#### Система показателей для фиксации наблюдений по уровням овладения навыками и умениями

| Минимальный<br>(1 балл)   | Общий<br>(2 балла)   | Продвинутый<br>(3 балла)  |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• интерес к направлению деятельности неустойчив, слабо выражен;</li> <li>• эмоциональный отклик</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• у учащегося есть интерес к направлению деятельности;</li> <li>• он выделяет основные признаки объектов, сезонные</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• учащийся умеет самостоятельно классифицировать объекты;</li> <li>• умеет самостоятельно</li> </ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>возникает только при активном побуждении педагога;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• учащийся видит общие признаки предметов, их некоторые характерные особенности;</li> <li>• узнаёт знакомую информацию;</li> <li>• владеет знаниями о свойствах воды, воздуха, не замечает то, как приспособляются к этим свойствам растения, животные, птицы;</li> <li>• учащийся применяет элементарные практические навыки деятельности в природе только при активной помощи взрослого;</li> <li>• знает основные экологические понятия, приборы и инструменты, но не хватает умения пользоваться ими;</li> <li>• не достаточно освоены навыки и умения;</li> <li>• самостоятельность не проявляет.</li> </ul> | <p>изменения, внешние признаки и отличия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• с помощью педагога устанавливает простые закономерности;</li> <li>• правильно пользуется материалами и инструментами;</li> <li>• владеет знаниями о свойствах воды, воздуха, замечает то, как приспособляются к этим свойствам растения, животные, птицы выявляет их с частичной помощью педагога;</li> <li>• учащийся знает о смене дня и ночи, знает и использует основные экологические понятия, экологические представления об окружающем мире, включающее овладение знаниями о взаимосвязях в природе, о роли человека в ней и использует их с помощью педагога;</li> <li>• применяет элементарные практические навыки деятельности в природе с помощью педагога;</li> <li>• проявляет самостоятельность.</li> </ul> | <p>находить общий существенный признак и отличия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умеет самостоятельно устанавливать простые закономерности;</li> <li>• умеет самостоятельно выявлять свойства воды, воздуха, замечает то, как приспособляются к этим свойствам растения, животные, птицы;</li> <li>• умеет видеть смену дня и ночи;</li> <li>• знает и использует основные экологические понятия на базе элементарных, естественно - научных представлений;</li> <li>• знает и использует элементарные экологические представления об окружающем мире, включающее овладение знаниями о взаимосвязях в природе, о роли человека в ней;</li> <li>• имеет элементарные практические навыки деятельности в природе;</li> <li>• может объективно оценивать свою и чужую работу;</li> <li>• имеет потребность, мотивы поведения, установки на разумную деятельность в природе с учетом экологических законов;</li> <li>• имеет понятия о ценности природы и ценности жизни;</li> <li>• имеет желание и умеет наблюдать за природными объектами и явлениями;</li> <li>• понимает последствия действий человека в окружающей среде;</li> <li>• сформирована потребность к здоровому образу жизни;</li> <li>• имеет позитивное</li> </ul> |
|--|--|--|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>отношение к природе и самим себе, как ее части;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• стремится быть в гармонии с собственной природой и той, которая его окружает;</li> <li>• чувствует себя гражданином, понимает связь человечества со всем окружающим миром.</li> </ul> |
|--|--|---|

## **2.5. Методические материалы**

### **Образовательные технологии:**

Игровые, личностно-ориентированного обучения, педагогики сотрудничества, диалогового обучения, репродуктивные направленные на формирование у учащихся мотивации к познанию.

**Для работы по программе используются следующие метод обучения:**

- словесный;
- наглядный;
- практический;
- поисковый;
- объяснительно-иллюстративный;
- игровой.

### **Воспитательные методы:**

- убеждение;
- поощрение;
- упражнения;
- стимулирование;
- мотивация.

### **Используются следующие виды технологий:**

- дифференцированное обучение;
- развивающее обучение;
- проблемное обучение;
- игровая деятельность;
- здоровье сберегающая технология.

**Формы организации учебного занятия:** коммуникативная игра, мастер-класс, практическое занятие, игра-путешествие, онлайн - экскурсия, выполнение самостоятельной работы, выставка.

## **2.6. Список литературы**

### **ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПЕДАГОГА**

1. Аллаби М. Земля. Иллюстрированный атлас. - М.: ООО «Издательская Группа Аттикус», 2008. - 200 с.

2. Билимович Б.Ф. Физические викторины. - М.: Просвещение, 1968, 280с.
3. Буров В.А. и др. Фронтальные лабораторные занятия по физике. - М.: Просвещение, 1970, 215с.
4. Битюцкая Л.А., Еремин В.С., Чесноков В.С., Дементьева О.Б. Естествознание: Для учащихся 10-х классов школ и средних учебных заведений с гуманитарным профилем. - М.: АСТ-ПРЕСС, 1999. - 336с.
5. Верзейм Д., Окслейд К., Ватерхаус Д. Химия. - М.: Росмэн, 1995. - 98с.
6. Гальперштейн Л. Забавная физика. - М.: Детская литература, 1994. - 255с.
7. Горев Л.А. "Занимательные опыты по физике". - М.: Просвещение, 1977, 120с.
8. Перельман Я.И. Занимательная физика. - Домодедово: ВАП, 1994. - 223с.
9. Покровский С.Ф. Опыты и наблюдения в домашних заданиях по физике. - М.: изд-во академии педагогических наук РСФСР, 1963, 416с.
10. Реймерс Н.Ф. Начала экологических знаний. - М.: Издательство МНЭПУ, 1993. - 262с.
11. Сергеев М.Б., Сергеева Т.В. Планета Земля. - М., 2000. - 144 с.
12. Удивительная планета Земля. - ЗАО «Издательский Дом Ридерз Дайджест», 2003. - 320 с.

#### ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. «Книга для чтения по физике». Учебное пособие для обучающихся 7-8 классов. Составитель И.Г. Кириллова. М.: Просвещение, 1986 год.
2. Серия «Что есть что». Слово, 2004 год.
3. С.Ф. Покровский «Наблюдай и исследуй сам».
4. Электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>

#### ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ

1. А.П. Рыженков «Физика. Человек. Окружающая среда». Книга для обучающихся 7 класса. М.: Просвещение, 1991 год.
2. Л.В. Тарасов «Физика в природе». М.: Просвещение, 1988 год.
3. Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
4. Интерактивный курс физики для 7-11 классов (диск)
5. «Книга для чтения по физике». Учебное пособие для обучающихся 7-8 классов. Составитель И.Г. Кириллова. М.: Просвещение, 1986 год.
6. Серия «Что есть что». Слово, 2004 год.
7. С.Ф. Покровский «Наблюдай и исследуй сам».

## Приложение

### **Критерии оценки лабораторных работ или опыта - исследования**

#### ***Критерий***

1. Аккуратность оформления (описание) работы
2. Наличие рисунка (схемы) установки с обозначением измеряемых величин
3. Наличие правильных измерений (оформление измерений в таблице, в виде графика)
4. Наличие правильных вычислений или анализ наблюдения
5. Наличие развернутого вывода, отражающего сущность изучаемого явления с указанием конкретных результатов

### **Критерии оценки защиты проекта**

#### ***Критерий***

1. Материал доступен и научен, идеи раскрыты. Качественное изложение содержания: четкая, грамотная речь, пересказ текста (допускается зачитывание цитат); наиболее важные понятия, законы и формулы диктуются для записи.
2. Наглядное представление материала (с использованием схем, чертежей, рисунков, использование презентации)
3. Использование практических мини-исследований (показ опыта)
4. Качественные ответы на вопросы слушателей по теме
5. Четко сформулированы выводы

### **Пример отчета по лабораторной работе или опыта - исследованию**

**Тема:** « »

(Отвечает на вопрос: "По какому поводу делали?")

**Цель:**

(Отвечает на вопрос: "Для чего делали?" Важно помнить, что именно *цель работы нацеливает*

**на выводы**, которые вы должны сделать в конце данной работы. Цель должна соответствовать выводам, а выводы - поставленной цели.)

**Оборудование:**

(Отвечает на вопрос: "Что необходимо для выполнения работы?", а также "Чем научились пользоваться за время выполнения работы?")

**Ход работы:**

(Отвечает на вопрос: "Что делали?" По существу, это краткий конспект ваших действий с объектами и оборудованием. Ход работы задаётся в методических указаниях в разделе "Методика выполнения работы". "Методика" - это то, что должны сделать. "Ход работы" - это то, что сделали в реальности. Конечно, обычно они совпадают!)

**Результаты:**

(Отвечают на вопрос: "Что наблюдали?" Или: "Что регистрировали?" Надо привести конкретные описания своих наблюдений или конкретные результаты проведённых измерений, выраженные в соответствующих цифрах. Либо сделать зарисовки препаратов или рисунков.)

Варианты представления результатов:

1. Описание явления.
2. Таблица.
3. Рисунок. Необходимо подписать название рисунка и сделать обозначения его важнейших деталей.

**Выводы:**

(Отвечают на вопрос: "Что поняли?" Отвечая на этот вопрос следует исходить из цели лабораторной работы. Этой работой вы что-то должны были доказать, вот и напишите, что же именно вы доказали.)

**Рефлексия учащегося (в конце лабораторной работы)**

- я понял(а), что...*
- было интересно...*
- 
- было трудно... \_*
- теперь я могу... \_*
- я почувствовал(а), что...*

—

*я приобрел(а)... \_*

*я научился(-лась)...*

*у меня получилось ...*

*меня удивило... \_*

*теперь я хочу...*