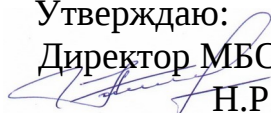


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №7»  
РУЗАЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Принята на заседании  
Педагогического совета  
протокол № 1  
От «29»августа 2024 г.

Утверждаю:  
Директор МБОУ «СОШ №7»  
 Н.Р. Ахмеров  
Приказ №57 от «30»августа 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная  
(общеразвивающая) программа  
**«Физика в экспериментах и задачах»**

Направленность: естественнонаучная  
Уровень программы: ознакомительный  
Возраст обучающихся: 14 – 15 лет  
Срок реализации программы: 1 год (68 часов)  
Форма обучения: очная  
Язык обучения: русский

Автор-составитель: Астафьева А.А.,  
учитель физики, педагог  
дополнительного образования  
МБОУ «СОШ № 7»

Рузаевка, 2024 г.

## Структура программы

1. Пояснительная записка.	3
2. Цель и задачи программы.	7
3. Учебный план программы.	8
4. Содержание учебного плана программы.	8
5. Планируемые результаты освоения программы.	10
6. Календарный учебный график программы.	11
7. Формы аттестации, оценочные материалы.	11
8. Рабочая программа воспитания.	12
9. Формы обучения, методы, приемы и педагогические технологии.	18
10. Методическое обеспечение программы.	19
11. Материально-техническое оснащение программы.	19
12. Список литературы.	20
13. Приложение 1. Учебно-календарный график.	22

## 1. Пояснительная записка.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой – удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

Дополнительная общеобразовательная программа является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся.

**Нормативные основания** для создания дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 02.07.2021);
- Национальный проект «Образование» (утвержден Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);

- Приказ Министерства просвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Методические рекомендации Министерства образования и науки РФ по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) от 18.11.2015 г. № 069-3242;

- Письмо Минобрнауки РФ от 11 декабря 2006 г. № 06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

- [Письмо](#) Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 "О направлении рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ";

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";

- Приказ Министерства образования республики Мордовия от 04.03 2019 г. №211 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в республике Мордовия»;

- Устав МБОУ «СОШ №7».

Программа «Физика в экспериментах и задачах» рекомендована к использованию в учреждениях дополнительного образования и образовательных организациях Рузаевского муниципального района.

**Направленность** программы – естественнонаучная.

**Новизна** дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы заключается в наличии занимательных опытов в содержании, в широком использовании практической деятельности обучающихся; в разработке за-

нятий, направленных на формирование у обучающихся комплексных представлений о физических явлениях через эксперимент исследование.

**Актуальность** программы имеет социальную значимость для нашего общества. Российскому обществу нужны образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуациях выбора, прогнозируя их возможные последствия. Одной из задач сегодняшнего образования – воспитание в учащемся самостоятельной личности. Предлагаемая программа способствует развитию у учащихся самостоятельного мышления, формирует у них умения самостоятельно приобретать и применять полученные знания на практике. Развитие и формирование вышеуказанных умений возможно благодаря стимулированию научно-познавательного интереса во время занятий. Концепция современного образования подразумевает, что учитель перестаёт быть основным источником новых знаний, а становится организатором познавательной активности учащихся, к которой можно отнести и исследовательскую деятельность. Современные экспериментальные исследования по физике уже невозможно представить без использования аналоговых и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий (УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Для этого учитель физики может воспользоваться учебным оборудованием нового поколения – цифровыми лабораториями. Цифровые лаборатории по физике представлены датчиками для измерения и регистрации различных параметров, интерфейсами сбора данных и программным обеспечением, визуализирующим экспериментальные данные на экране. При этом эксперимент остаётся традиционно натурным, но полученные экспериментальные данные обрабатываются и выводятся на экран в реальном масштабе времени и в рациональной графической форме, в виде численных значений, диаграмм, гра-

фиков и таблиц. Основное внимание учащихся при этом концентрируется не на сборке и настройке экспериментальной установки, а на проектировании различных вариантов проведения эксперимента, накоплении данных, их анализе и интерпретации, формулировке выводов. Эксперимент как исследовательский метод обучения увеличивает познавательный интерес учащихся к самостоятельной, творческой деятельности.

**Педагогическая целесообразность** программы объясняется тем, что данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Программа помогает обучающимся оценить свой творческий потенциал с точки зрения образовательной перспективы и способствует созданию положительной мотивации обучающихся к самообразованию. Программа позволяет реально на практике обеспечивать индивидуальные потребности учащихся, профильные интересы детей, то есть реализовывать педагогику развития ребенка.

#### **Адресат программы.**

Данная программа ориентирована для детей в возрасте 14 - 15 лет. Занятия проводятся в группе, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. Условия набора детей: принимаются все желающие. Наполняемость в группе составляет 12-15 человек. Программа предполагает освоение видов деятельности в соответствии с психологическими особенностями возраста адресата программы.

#### **Объем и сроки освоения программы.**

Срок реализации программы - 1 год.

Продолжительность реализации всей программы - 68 часов.

#### **Формы и режим занятий.**

В процессе реализации программы используются различные формы занятий: традиционные, комбинированные, практические занятия.

При определении режима занятий учтены санитарно-эпидемиологические

требования к организациям дополнительного образования детей. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа (продолжительность учебного часа 45 минут, перерыв 10 минут). Структура каждого занятия зависит от конкретной темы и решаемых задач.

В случае возникновения форс мажорных обстоятельств, реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Физика в экспериментах и задачах» будет осуществляться с применением электронных и дистанционных образовательных технологий. Реализация дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ с применением электронного и дистанционного обучения, может осуществляться как для группы, так и для отдельных обучающихся.

## 2. Цель и задачи программы

**Цель:** формирование научного мировоззрения и опыта научно-исследовательской деятельности.

**Задачи:**

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

**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.

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

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

### 3. Учебный план программы.

№п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теор.	Практ.	
1.	Введение. Устройство и назначение цифровой лаборатории.	2	2		
2.	Тепловые явления.	16	8	8	Тестирование
3.	Электрические явления.	25	10	15	Тестирование Круглый стол
4.	Электромагнитные явления.	15	7	8	Тестирование Защита рефератов
5.	Световые явления.	10	6	4	Тестирование
<b>Итого:</b>		<b>68</b>	<b>33</b>	<b>35</b>	

### 4. Содержание учебного плана программы

#### Тема 1. Введение. Устройство и назначение цифровой лаборатории (2 часа)

**Теория:** цели, задачи и содержание работы дополнительной общеразвивающей программы естественно-научной направленности «Цифровая лаборатория физического эксперимента». Правила поведения на занятиях. Знакомство с техникой безопасности. Устройство и назначение цифровой лаборатории.

**Практика:**

#### Тема 2. Тепловые явления (16 ч)

**Теория:** Теплопередача. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Испарение. Кипение. Влажность воздуха. Работа газа и пара при расширении.

**Практика:**

Определение температуры окружающего воздуха и жидкости с помощью датчика цифровой лаборатории и термометра.

Определение количества теплоты при нагревании и охлаждении.

**Тип работы:** лабораторная.



**Датчики ЦЛ:** цифровая лаборатория Releon с датчиком температуры.

**Оборудование:** калориметр, спиртовка, две мерные емкости, бутылка с холодной водой, весы, презентация.

**Цель работы:** определить количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене.

Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

**Тип работы:** лабораторная.

**Датчики ЦЛ:** цифровая лаборатория Releon с датчиком температуры.

**Оборудование:** штатив, калориметр, нагреватель, крышка для калориметра из теплоизолирующего материала, емкость с водой, железная гирька 0,5кг.

**Цель работы:** определить удельную теплоемкость льда

Определение удельной теплоты плавления льда

**Тип работы:** лабораторная.

**Датчики ЦЛ:** цифровая лаборатория Releon с датчиком температуры.

**Оборудование:** калориметр, спиртовка, сосуд с тающим льдом, сосуд с водой, весы с грузами.

**Цель работы:** определить удельную теплоемкость льда.

### **Тема 3. Электрические явления (25 ч)**

**Теория:** Электризация тел. Сила тока. Амперметр. Вольтметр. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Конденсатор.

**Практика:** Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках с помощью оборудования цифровой лаборатории и амперметра. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи с помощью оборудования цифровой лаборатории и вольтметра. Определение зависимости силы тока от напряжения. Исследование зависимости силы тока от напряжения и сопротивления. Исследование зависимости сопротивления проводника от длины, площади сечения и материала проводника. Регулирование силы тока реостатом. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. Проверка условий последовательного соединения проводников. Проверка условий параллельного соединения проводников. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

### **Тема 4. Электромагнитные явления (15 ч)**

**Теория:** Магнитное поле. Электромагниты. Постоянные магниты. Действие магнитного поля на проводник с током.

**Практика:** Наблюдение взаимодействия постоянных магнитов. Сборка электромагнита и испытание его действия. Испытание электрического

двигателя постоянного тока (на модели). Опыты Фарадея.

### **Тема 5. Световые явления (10ч)**

**Теория:** Отражение света. Закон отражения света. Преломление света. Линзы. Оптическая сила линзы.

**Практика:** Исследование закона отражения и преломления света. Получение изображения при помощи линзы. Определение оптической силы линзы.

## **5. Планируемые результаты освоения программы.**

В результате освоения программы должны быть достигнуты следующие результаты:

### **Предметные результаты:**

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;

2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;

3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;

4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

### **Метапредметные результаты:**

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

2. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;

3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

4. овладение экспериментальными методами решения задач.

#### **Личностные результаты:**

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;

4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

### **6. Календарный учебный график**

Годовой календарный учебный график учитывает в полном объеме возрастные психофизические особенности обучающихся и отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья.

Год обучения (уровень)	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	01.09.2023 г.	31.05.2024 г.	34	68	68, 2 часа в неделю	1 раза в неделю по 2 часа

Конкретизация данных по режиму, формам занятий и по очередности прохождения тематических модулей представлена в учебно-календарном гра-

фике (*Приложение 1*).

### **7. Формы аттестации, оценочные материалы.**

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому из учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

### **8. Рабочая программа воспитания**

1. Содержание воспитания обучающихся в образовательной организации определяется содержанием российских базовых (гражданских, национальных) норм и ценностей, которые закреплены в Конституции Российской Федерации. Эти ценности и нормы определяют инвариантное содержание воспитания обучающихся. Вариативный компонент содержания воспитания обучающихся включает духовно-нравственные ценности культуры, традиционных религий народов России.

2. Воспитательная деятельность в общеобразовательной организации планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере

воспитания. Приоритетной задачей Российской Федерации в сфере воспитания детей является развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Родины.

3. Цель воспитания обучающихся в образовательной организации: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации

на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;

формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

4. Задачи воспитания обучающихся в образовательной организации: усвоение обучающимися знаний норм, духовно-нравственных ценностей,

традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);

приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных социальных отношений, применения полученных знаний;

достижение личностных результатов освоения общеобразовательных программ в соответствии с ФГОС НОО.

5. Личностные результаты освоения обучающимися образовательных программ включают:

осознание российской гражданской идентичности; сформированность ценностей самостоятельности и инициативы; готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;

наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;

сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

6. Воспитательная деятельность в образовательной организации планируется и

осуществляется на основе аксиологического, антропологического, культурно-исторического, системно-деятельностного, личностно-ориентированного подходов и с учётом принципов воспитания: гуманистической направленности воспитания, совместной деятельности детей и взрослых, следования нравственному примеру, безопасной жизнедеятельности, инклюзивности, возрастосообразности.

7. Программавоспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности образовательной организации по основным направлениям воспитания в соответствии с ФГОС НОО и отражает готовность обучающихся руководствоваться ценностями и приобретать первоначальный опыт деятельности на их основе, в том числе в части:

1) гражданского воспитания, способствующего формированию российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, уважения к правам, свободам и обязанностям гражданина России, правовой и политической культуры.

2) патриотического воспитания, основанного на воспитании любви к родному краю, Родине, своему народу, уважения к другим народам России; историческое просвещение, формирование российского национального исторического сознания, российской культурной идентичности.

3) духовно-нравственного воспитания на основе духовно-нравственной культуры народов России, традиционных религий народов России, формирование традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, милосердия, справедливости, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков.

4) эстетического воспитания, способствующего формированию эстетической культуры на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства.

5) физического воспитания, ориентированного на формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия - развитие физических способностей с учётом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях.

6) трудового воспитания, основанного на воспитании уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентации на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, достижение выдающихся результатов

в профессиональной деятельности.

7) экологического воспитания, способствующего формированию экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды.

8) ценности научного познания, ориентированного на воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

#### 8. Целевые ориентиры результатов воспитания.

Требования к личностным результатам освоения обучающимися ООП НОО установлены ФГОС НОО.

На основании этих требований в данном разделе представлены целевые ориентиры результатов в воспитании, развитии личности обучающихся, на достижение которых должна быть направлена деятельность педагогического коллектива для выполнения требований ФГОС НОО.

Целевые ориентиры определены в соответствии с инвариантным содержанием воспитания обучающихся на основе российских базовых (гражданских, конституциональных) ценностей, обеспечивают единство воспитания, воспитательного пространства.

9. Целевые ориентиры результатов воспитания на уровне начального общего образования.

##### 1. Гражданско-патриотическое воспитание:

знающий и любящий свою малую родину, свой край, имеющий представление о Родине - России, её территории, расположении;

сознающий принадлежность к своему народу и к общности граждан России, проявляющий уважение к своему и другим народам;

понимающий свою сопричастность к прошлому, настоящему и будущему родного края, своей Родины - России, Российского государства;

понимающий значение гражданских символов (государственная символика России, своего региона), праздников, мест почитания героев и защитников Отечества, проявляющий к ним уважение;

имеющий первоначальные представления о правах и ответственности человека в обществе, гражданских правах и обязанностях;

принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в

доступной по возрасту социально значимой деятельности.

## 2. Духовно-нравственное воспитание:

уважающий духовно-нравственную культуру своей семьи, своего народа, семейные ценности с учётом национальной, религиозной принадлежности;

сознающий ценность каждой человеческой жизни, признающий индивидуальность и достоинство каждого человека;

доброжелательный, проявляющий сопереживание, готовность оказывать помощь, выражающий неприятие поведения, причиняющего физический и моральный вред другим людям, уважающий старших;

умеющий оценивать поступки с позиции их соответствия нравственным нормам, осознающий ответственность за свои поступки;

владеющий представлениями о многообразии языкового и культурного пространства России, имеющий первоначальные навыки общения с людьми разных народов, вероисповеданий;

сознающий нравственную и эстетическую ценность литературы, родного языка, русского языка, проявляющий интерес к чтению.

## 3. Эстетическое воспитание:

способный воспринимать и чувствовать прекрасное в быту, природе, искусстве, творчестве людей;

проявляющий интерес и уважение к отечественной и мировой художественной культуре;

проявляющий стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности, искусстве.

## 4. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде;

владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе;

ориентированный на физическое развитие с учётом возможностей здоровья, занятия физкультурой и спортом;

сознающий и принимающий свою половую принадлежность, соответствующие ей психофизические и поведенческие особенности с учётом возраста.



#### 5. Трудовое воспитание:

сознающий ценность труда в жизни человека, семьи, общества;  
проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление;  
проявляющий интерес к разным профессиям;  
участвующий в различных видах доступного по возрасту труда, трудовой деятельности.

#### 6. Экологическое воспитание:

понимающий ценность природы, зависимость жизни людей от природы, влияние людей на природу, окружающую среду;  
проявляющий любовь и бережное отношение к природе, неприятие действий, приносящих вред природе, особенно живым существам;  
выражающий готовность в своей деятельности придерживаться экологических норм.

#### 7. Ценности научного познания:

выражающий познавательные интересы, активность, любознательность и самостоятельность в познании, интерес и уважение к научным знаниям, науке;  
обладающий первоначальными представлениями о природных и социальных объектах, многообразии объектов и явлений природы, связи живой и неживой природы, о науке, научном знании;  
имеющий первоначальные навыки наблюдений, систематизации и осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях знания.

Содержательный раздел.

Уклад образовательной организации.

МБОУ «СОШ №7» расположена в верхней части города. В микрорайоне школы расположены спортивные сооружения: Ледовый дворец, бассейн «Дельфин». Также есть две детские библиотеки, «Центр патриотического воспитания», кинотеатр «Искра». Школа тесно сотрудничает с этими учреждениями. В школе обучаются 455 учащихся. Одним из пяти направлений национального проекта «Образования», которые реализуются в образовательных организациях Рузаевского района, является проект «Цифровая образовательная среда», в которой участвует наша школа. В 2021 году наша школа вошла в Проект "Точка роста" по биологии, химии, физики.

Процесс воспитания основывается на следующих принципах взаимодействия педагогов и школьников:

-соблюдение законности и прав семьи и ребенка, соблюдения конфиденциальности информации о ребенке и семье, приоритета безопасности ребенка при нахождении в школе;

-ориентир на создание психологически комфортной среды для каждого ребенка и взрослого;

-реализация процесса воспитания главным образом через создание в школе детско-взрослых общностей, которые объединяют детей и педагогов содержательными событиями, позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;

-организация основных совместных дел школьников и педагогов как предмета совместной заботы и взрослых, и детей;

-системность, целесообразность и нешаблонность воспитания как условия его эффективности.

Основными традициями воспитания в образовательной организации являются следующие:

-ключевые общешкольные дела;

-коллективные разработка, планирование, проведение и анализ результатов ключевых дел и большинства используемых для воспитания других совместных дел педагогов и школьников;

-создание таких условий, при которых по мере взросления ребенка увеличивается и его роль в совместных делах (от пассивного наблюдателя до организатора);

-ориентирование педагогов школы на формирование коллективов в рамках школьных классов, кружков, секций и иных детских объединений, на установление в них доброжелательных и товарищеских взаимоотношений;

-явление ключевой фигурой воспитания в школе классного руководителя, реализующего по отношению к детям защитную, лично развивающую, организационную, посредническую функции.

## **9. Формы обучения, методы, приемы и педагогические технологии.**

Реализация программы «Физика в экспериментах и задачах» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программа предусматривает не только

обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлённые активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор.

### **10. Методическое обеспечение программы.**

Учебные и методические пособия: научная, специальная, методическая литература (см. список литературы).

Дидактический раздаточный материал:

- раздаточные материалы;
- упражнения;
- задания и др.

Информационное обеспечение программы: аудио-, видео-, фото-, интернет-источники.

### **11. Материально-техническое оснащение программы**

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам.

Материалы и оборудование: ПК, компьютерный интерфейс сбора данных Releon Lite, мультимедиа ФИЗ 5, лабораторное оборудование.

## 12. Список литературы

### Для педагога:

1. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2013.-398 с.
2. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.
3. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
4. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.
5. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д.: «Феникс», 2005.
6. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.
7. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996.

### Интернет-ресурсы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
2. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
3. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/>
4. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика»

- [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.media2000.ru/](http://www.media2000.ru/)
5. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету»  
[Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.russobit-m.ru/](http://www.russobit-m.ru/)
  6. Авторская мастерская (<http://metodist.lbz.ru>).
  7. Алгоритмы решения задач по физике:  
[festivai.1september.ru/articles/310656](http://festivai.1september.ru/articles/310656)
  8. Формирование умений учащихся решать физические задачи:  
[revolution.allbest.ru/physics/00008858\\_0.html](http://revolution.allbest.ru/physics/00008858_0.html)

## Учебно-календарный график

№	Дата проведения занятия	Форма проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
<b>1. Вводное занятие (2ч.)</b>					
1		беседа	2	Устройство и назначение цифровой лаборатории. Инструктаж по технике безопасности.	
<b>2. Тепловые явления (16ч.)</b>					
2		эксперимент	1	Лабораторная работа №1 «Определение температуры окружающего воздуха и жидкости с помощью датчика цифровой лаборатории и термометра».	наблюдение
3		эксперимент	2	Лабораторная работа № 2 «Определение количества теплоты при нагревании и охлаждении».	наблюдение
4		семинар	4	Решение задач на тему «Количество теплоты»	тест
5		эксперимент	2	Лабораторная работа № 3 «Определение удельной теплоемкости вещества».	наблюдение
6		семинар	4	Решение задач на тему «Фазовые переходы»	наблюдение
7		эксперимент	1	Лабораторная работа №4 «Определение удельной теплоты плавления льда»	наблюдение
8		эксперимент	2	Практическая работа №5 «Изучение процесса кипения воды»	наблюдение
<b>3. Электрические явления (25ч.)</b>					
9		эксперимент	1	Лабораторная работа № 6 «Электризация тел».	наблюдение
10		эксперимент	1	Лабораторная работа №7 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках с помощью оборудования цифровой лаборатории и амперметра».	наблюдение
11		эксперимент	1	Лабораторная работа № 8 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи с помощью оборудования цифровой лаборатории и вольтметра».	наблюдение

12		семинар	1	Решение задач на тему «Закон Ома для участка цепи».	тест
13		эксперимент	2	Экспериментальная работа № 9 «Определение зависимости силы тока от напряжения».	наблюдение
14		эксперимент	2	Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тока от напряжения и сопротивления».	наблюдение
15		эксперимент	2	Экспериментальная работа №11 «Исследование зависимости сопротивления проводника от длины, площади сечения и материала проводника»	наблюдение
16		семинар	4	Решение задач на тему «Расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения»	тест
17		эксперимент	2	Лабораторная работа № 12 «Регулирование силы тока реостатом»	наблюдение
18		эксперимент	2	Лабораторная работа № 13 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	наблюдение
19		эксперимент	2	Лабораторная работа № 14 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	наблюдение
20		эксперимент	2	Лабораторная работа № 15 «Изучение смешанного соединения проводников»	наблюдение
21		эксперимент	2	Лабораторная работа № 16 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	наблюдение
22		семинар	5	Решение задач на тему «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля Ленца»	наблюдение
<b>Электромагнитные явления (15ч)</b>					
23		эксперимент	2	Экспериментальная работа № 17 «Наблюдение взаимодействия постоянных магнитов»	наблюдение
24		беседа	2	Магнитное поле катушки с током.	Круглый стол

				Электромагниты. Действие магнитного поля на проводник с током	
25		эксперимент	2	Лабораторная работа №18 «Испытание электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	наблюдение
26		беседа	3	Это любопытно «Зачем магнитное поле планетам»	Защита рефератов
27		эксперимент	2	Экспериментальная работа № 19 «Опыты Фарадея».	наблюдение
28		семинар	4	Решение качественных задач на тему «Магнитные явления».	тест
<b>Световые явления (10ч)</b>					
29		эксперимент	2	Лабораторная работа № 20 «Исследование закона отражения и преломления света».	наблюдение
30		эксперимент	2	Экспериментальная работа №21 «Получение изображения при помощи линзы».	наблюдение
31		эксперимент	1	Лабораторная работа №22 «Определение Оптической силы линзы».	наблюдение
32		семинар	5	Решение задач на тему «Световые явления».	опрос
33		тестирование	1	Итоговое занятие.	тест