

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
ГОРОДА ЕВПАТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЗАОЗЕРНЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА  
ГОРОДА ЕВПАТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»

ОДОБРЕНО  
Педагогическим советом  
МБОУ «ЗСШ»  
Протокол № 13  
от «25» сентября 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«В МИРЕ ФИЗИКИ»

Направленность: естественнонаучная

Срок реализации программы - 1 год

Вид программы: модифицированная

Уровень: стартовый

Возраст обучающихся 15-16 лет

Составитель: Санфирова Светлана  
Викторовна

Должность: педагог дополнительного  
образования

г. Евпатория  
2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Раздел № 1 Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1 Пояснительная записка.....	3
1.2. Цели и задачи программы.....	9
1.3. Воспитательный потенциал программы.....	11
1.4. Содержание программы.....	12
1.5 Планируемые результаты.....	14
Раздел №2 Комплекс организационно-педагогических условий.....	16
2.1. Календарный учебный график.....	16
2.2. Условия реализации программы.....	17
2.3. Формы аттестации.....	19
2.4. Список литературы.....	21
Раздел № 3 Приложения.....	24
3.1 Оценочные материалы.....	24
3.2 Методические материалы.....	27
3.3. Календарно-тематическое планирование.....	31
3.4 Лист корректировки.....	33
3.5 План воспитательной работы.....	34

## Раздел № 1 Комплекс основных характеристик программы

### 1.1 Пояснительная записка

#### *Нормативно-правовая основа программы*

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «В мире физики» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами, являющимися основанием для проектирования дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 (в действующей редакции);
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3;
- Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 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»;

– Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);

– Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (в действующей редакции);

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

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

– 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 и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции);

– Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (в действующей редакции);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам;

– Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);

– Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;

– Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;

– Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;

– Постановление Совета министров Республики Крым от 20.07.2023 г. № 510 «Об организации оказания государственных услуг в

социальной сфере при формировании государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере на территории Республики Крым»;

– Постановление Совета министров Республики Крым от 17.08.2023 г. № 593 «Об утверждении Порядка формирования государственных социальных заказов на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым, и Формы отчета об исполнении государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым»;

– Постановление Совета министров Республики Крым от 31.08.2023 г. № 639 «О вопросах оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ» в соответствии с социальными сертификатами»;

– Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет». ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование», письмо от 18.11.2015 г. № 09-3242;

– Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей, письмо Министерства образования и науки РФ от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций»;

– Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 г. № ТС – 551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;

– Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

– Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 г. № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»;

– Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.07.2023 г. № 04-423 «О направлении методических рекомендаций для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями)»;

– Письмо Минпросвещения России от 01.06.2023 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»);

– Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 г. № АБ-3935/06 «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»;

– Устав муниципального бюджетного образовательного учреждения «Заозерненская средняя школа города Евпатории Республики Крым» (МБОУ «ЗСШ») утв. Постановлением администрации города Евпатории Республики Крым от 16.06.2021 г. №942-п;

– Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам муниципального бюджетного образовательного учреждения «Заозерненская средняя школа города Евпатории Республики Крым» от 30.08.2021 г № 01-16/213.

### **Направленность**

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «В мире физики» и предназначена для реализации естественнонаучного образования и воспитания подростков на основе знаний об окружающем мире, самостоятельно приобретаемых в процессе выполнения учебно-исследовательских и проектных работ.

### **Актуальность программы**

Актуальность программы заключается в реализации естественнонаучного образования и воспитания детей и подростков на основе знаний об окружающем мире, самостоятельно приобретаемых в процессе выполнения учебно-исследовательских и проектных работ. Изучение элементов физики предполагает организацию и проведение практических работ на основе самостоятельной деятельности обучающихся при обсуждении наблюдаемых и получаемых результатов. Программа позволяет дополнить и углубить знания по физике, приобретаемые на уроках в школе, что особенно актуально в условиях усиления значения, придаваемого физико-математическому образованию на современном этапе развития Российской школы.

### **Новизна**

Новизна программы заключается в том, что она ориентирована на интерес и пожелания обучающихся, направлена на мотивацию личности к творчеству и познанию, учитывает их возраст, индивидуальные особенности и возможности.

Основу программы составляет выполнение доступных практических заданий и возможность использовать знания в повседневной жизни.

Ученик формулирует проблему, ищет пути ее решения, достигает цели и делает выводы. Обучающиеся самостоятельно ставят цели, описывают оборудование и планируют ход эксперимента. Данные задания предлагаются выполнять после каждой изученной темы курса.

### **Отличительная особенность**

Дополнительная общеразвивающая программа детского объединения «В мире физики» является модифицированной, разработана на основе дополнительной общеразвивающей программы: реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста»; «За страницами учебника «Физика» Яшина Л.А., МБУДО «Кировский ЦИТ», г. Кировск, 2021 г.; дополнительной общеобразовательной программы «Физика в задачах» Товарнова О.Ю., ЧОУ «Школа экономики и права», г. Санкт-Петербург, 2020 г.

Программа адаптирована для детей 15-16 лет. Основу программы составляет выполнение доступных практических заданий и возможность использовать знания в повседневной жизни.

Ребенок формулирует проблему, ищет пути ее решения, достигает цели и делает выводы. Обучающиеся самостоятельно ставят цели, описывают оборудование и планируют ход эксперимента. Данные задания предлагаются выполнять после каждой изученной темы курса.

### **Педагогическая целесообразность**

Изучение элементов физики предполагает организацию и проведение практических работ на основе самостоятельной деятельности обучающихся при обсуждении наблюдаемых и получаемых результатов.

Педагогическая целесообразность программы заключается в сочетании фронтальных и индивидуальных методов решения задач на занятиях, в использовании информации сети Интернет (сайт ФИПИ, другие источники). Подведение итогов реализации программы в форме олимпиады повышает интерес обучающихся к данному курсу, стимулирует на самостоятельную работу по закреплению навыков решения задач повышенной сложности.

### **Адресат программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «В мире физики» рассчитана для реализации с детьми в возрасте 15-16 лет, проявляющих интерес к естественным наукам.

Состав группы: разновозрастные группы, с количеством обучающихся до 15 человек в каждой группе с учетом их возрастных особенностей, интересов и способностей.

### **Уровень программы**

Уровень программы – **стартовый уровень.**

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

**Срок освоения** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «В мире физики» - 1 год.

#### **Объем программы:**

Стартовый уровень 1 год обучения – 34 часа.

#### **Формы обучения**

Форма обучения по программе – очная.

### **Особенности организации образовательного процесса**

В организации образовательного процесса по данной программе используется традиционная модель реализации программы.



Организация образовательного процесса происходит в соответствии с учебными планами данной программы.

Группы формируются из обучающихся разного возраста в пределах указанной возрастной группы. Специального отбора в детское объединение для обучения по разноуровневой дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «В мире физики» не предусмотрено. Состав групп – постоянный. Занятия проводятся в групповой форме.

В процессе реализации учебного процесса применяется индивидуальный и дифференцированный подход к обучению.

Формы проведения занятий – аудиторные: учебное занятие, участие в конкурсах и олимпиадах различного уровня.

### **Режим занятий**

#### **Стартовый уровень**

Учебные занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу по 45 минут. Всего — 34 часа в год, состав группы – от 15-20 человек.

## **1.2. Цели и задачи программы**

**Цель программы:** удовлетворения индивидуальных потребностей в естественнонаучном образовании и воспитания учащихся на основе знаний об окружающем мире, самостоятельно приобретаемых в процессе выполнения учебно-исследовательских и проектных работ.

### **Основные задачи:**

#### *Обучающие:*

- изучить виды движений в природе: равномерное движение, неравномерное движение, большие и малые скорости;
- научить выводить формулы скорости, ускорения, перемещения;
- научить строить графики движений: скоростей и ускорений;
- изучить силы в природе: силу тяжести, упругости, трения, архимедову, силы давления; условия плавания тел, понятие деформации тел;
- научить выводить формулы силы тяжести, упругости, трения, архимедовой, силы давления;
- научить строить точки приложения сил;
- изучить понятия энергии: энергии в живой природе, использованием солнечной энергии, энергии топлива, теплового расширения в технике;
- научить решать задачи на закон сохранения энергии;
- изучить понятия колебательных движений; величин, характеризующих колебательное движение: период, частота; понятия: математического и пружинного маятника; звуковые явления, физические величины: период, частота, длина волны, скорость распространения звука;

- научить определять период колебаний математического и пружинного маятника;
- изучить понятие источник света, рассмотреть виды источников света; законы преломления света; научить выводить формулы законов отражения и преломления света;
- научить решать задачи на использование законов отражения и преломления света;
- изучить элементарные частицы, понятия: радиоактивности, энергии связи, изотопы, ядерные реакции, ядерная энергия, радиация, рентгеновское излучение;
- научить выводить формулы энергии связи атомного ядра;
- научить решать задачи на расчет энергии связи, на определение видов реакций;
- изучить понятия механических процессов, протекающих в биосфере;
- научить выводить формулы работы, расчета количества теплоты при плавлении, кристаллизации, нагревании;
- научить решать задачи на изменение агрегатных состояний вещества, сравнивать тепловые двигатели по их экономичности.

*Развивающие:*

- формировать умения решать задачи разной степени сложности.
- усвоение стандартных алгоритмов решения физических задач в типичных ситуациях и в изменённых или новых.
- развивать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности, обучающихся в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации;
- повышать информационную, коммуникативную, экологическую культуру;
- совершенствовать умений и навыков в ходе выполнения программы курса (выполнение лабораторных работ, изучения, отбора и систематизации информации, подготовка реферата, презентации);
- формировать умение применять законы физики к окружающему миру;
- способствовать развитию компетентного подхода при наблюдении явлений природы и использования экспериментального метода в исследовании физики.

*Воспитательные:*

- развитие учебной мотивации обучающихся на выбор профессии;
- развитие коммуникативных, проектных, презентационных умений и навыков;
- профориентация обучающихся в выборе дальнейшего направления обучения;

- воспитание устойчивого интереса к изучению физики и математики, творческого отношения к учебной деятельности физико-математического характера;
- воспитания навыков сотрудничества в процессе совместной работы.

### 1.3. Воспитательный потенциал программы

Воспитательная работа направлена на формирование у обучающихся естественно-научной грамотности, формирование морально-нравственных и личностных качеств.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы, обучающиеся привлекаются к участию в различных конкурсах, написанию научных работ, созданию различных макетов и стенгазет.

Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, повысится интерес к творческим занятиям и уровень личностных достижений обучающихся. Дети будут доброжелательными в оценке научных и творческих работ товарищей, критически относиться к своим работам, у них будет воспитано чувство ответственности при выполнении своей работы, они будут помогать другим детям при выполнении работы. У обучающихся сформируются личностные качества: целеустремленность, стремление к совершенству и творческому росту, трудолюбие, аккуратность, усидчивость, терпение, умение довести начатое дело до конца.

### 1.4. Содержание программы

#### Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Аудиторные часы			Форма аттестации/контроля
		Всего часов	теория	практика	
1	<b>Вводный инструктаж по охране труда в кабинете физики. Вводное занятие.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	Устный опрос
2	<b>Кинематика</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	
2.1	Уравнение траектории движения на плоскости. Равнопеременное движение и его графическое представление.	2	2	-	Решение задач
3	<b>Основы динамики</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	
3.1	Динамика прямолинейного движения по наклонной плоскости.	2	1	1	Решение задач
3.2	Динамика прямолинейного движения связанных тел.	2	1	1	Решение задач
3.3	Динамика вращательного движения.	2	1	1	Решение задач

3.4	Движение тела в поле силы тяжести. Баллистическое движение.	2	1	1	Решение задач
3.5	Движение планет и искусственных спутников.	2	1	1	Решение задач
<b>4</b>	<b>Законы сохранения</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
4.1	Закон сохранения импульса в механике. Реактивное движение. Изменение импульса.	2	1	1	Решение задач
4.2	Закон сохранения и превращения энергии в механике.	2	1	1	Решение задач
4.3	Применение законов сохранения к абсолютно упругим столкновениям.	2	1	1	Решение задач
4.4	Применение законов сохранения к неупругим столкновениям	2	1	1	Решение задач
<b>5</b>	<b>Динамика периодического движения</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
5.1	Гармонические колебания	2	1	1	Решение задач
5.2	Математический и пружинный маятники.	2	1	1	Решение задач Лабораторная работа
<b>8</b>	<b>Электростатические явления</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
8.1	Соединения конденсаторов и их расчет	2	1	1	Решение задач
8.2	Энергия электростатического поля.	2	1	1	Решение задач
<b>9</b>	<b>Законы постоянного электрического тока</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
9.1	Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников. Закон Ома для полной цепи. Правила Кирхгофа. Расчет параметров, имеющей смешанное соединение(источников и нагрузки).	2	1	1	Решение задач
9.2	Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие тока. Работа и мощность электрического тока.	2	1	1	Лабораторная работа
<b>10</b>	<b>Итоговое занятие</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	
	<b>Всего</b>	<b>34</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	

## Содержание учебного плана

### **Вводный инструктаж по охране труда в кабинете физики. (1 ч)**

#### **Кинематика (2 ч)**

Цель изучения физики. Связи между физическими величинами. Практические задачи как основной критерий теории. Материальная точка и способы описания ее движения в различных системах отсчета. Уравнение движения материальной точки на плоскости. Графическое представление неравномерного движения с помощью различных кинематических характеристик. Вращательное движение твердого тела и его кинематические характеристики.

#### **Основы динамики (10 ч)**

Прямолинейное движение по наклонной плоскости для одного тела и системы связанных тел, движение связанных тел по горизонтали и в вертикальной плоскости. Вращательное движение в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Движение в поле тяготения (вблизи поверхности Земли, для других небесных тел и их систем).

#### **Законы сохранения (8 ч)**

Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Уравнение Мещерского. Закон сохранения и превращения энергии в механике и его применение к абсолютно упругим и абсолютно неупругим взаимодействиям.

#### **Динамика периодического движения (4 ч)**

Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Изменение основных кинематических и динамических характеристик системы. Динамические системы, содержащие математический или пружинный маятники. (Физический маятник.)

#### **Электростатические явления (4 ч)**

Электрический заряд, закон сохранения электрического заряда. Плотность электрического заряда. Напряженность заряженной сферы, плоскости. Диаграммы напряженности различных заряженных тел и их систем. Соединения конденсаторов. Расчет различных соединений конденсаторов. Энергия электростатического поля.

#### **Законы постоянного электрического тока (4 ч)**

Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников. Закон Ома для полной цепи. Правила Кирхгофа. Расчет параметров цепи, имеющей смешанное соединение (источников и нагрузки). Тепловое действие тока. Работа и мощность электрического тока. КПД электрической сети. Расчет параметров цепи, содержащей генераторы или электродвигатели. Законы электролиза.

#### **Итоговое занятие (1 ч)**

## 1.5. Планируемые результаты

### ***Предметные:***

- решать задачи на расчет КПД тепловых двигателей;
- объяснять цвета тел, решать задачи на применение законов преломления света;
- рассчитывать ядерные реакции, энергию связи атомного ядра;
- уметь определять длину волны, период колебания математического и пружинного маятника;
- использовать различные способы решения задач;
- применять алгоритмы, аналогии и другие методологические приемы решения задач;
- решать задачи с применением законов и формул, различных разделов физики;
- проводить анализ условия и этапов решения задач;
- классифицировать задачи по определенным признакам;
- уметь правильно оформлять задачи.

### **Обучающиеся будут уметь:**

- определять силу упругости, тяжести, трения, архимедову силу, атмосферное давление с помощью барометра;
- рассчитывать количество теплоты;
- пользоваться таблицами, решать задачи на теплоотдачу и работу;
- использовать различные способы решения задач;
- применять алгоритмы, аналогии и другие методологические приемы решения задач;
- решать задачи с применением законов и формул, различных разделов физики;
- проводить анализ условия и этапов решения задач;
- классифицировать задачи по определенным признакам;
- уметь правильно оформлять задачи.

### **Обучающиеся будут знать:**

- знать смысл понятий: физическое явление, физическое вещество;
- знать законы Ньютона, закон всемирного тяготения;
- знать физические величины: путь, скорость, ускорение;
- знать закон Паскаля, Архимеда;
- знать применение архимедовой силы на воде, воздухе, технике;
- знать виды энергий;
- знать закон распространения звуковых волн, примеры колебательного движения, применение звуковых волн;
- знать применение математического маятника;
- знать законы преломления света;

- знать применение законов преломления и отражения света в жизни, природе и технике;
- знать строение атомного ядра, радиоактивность;
- знать применение ядерной энергии в мирных целях, биологическое действие радиации, применение;
- знать причины загрязнения атмосферы, круговорот воды в природе процесс испарения, кипения, конденсации;
- знать применение тепловых двигателей.

#### ***Метапредметные:***

- развитие логического мышления
- формирование умений решать задачи разной степени сложности;
- развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации;
- повышение информационной, коммуникативной, экологической культуры;
- совершенствование умений и навыков в ходе выполнения программы курса (выполнение лабораторных работ, изучения, отбора и систематизации информации, подготовка реферата, презентации);
- формирование умений применять законы физики к окружающему миру;
- развитие компетентного подхода при наблюдении явлений природы и использования экспериментального метода в исследовании физики;
- развитие навыков коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесения своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

#### ***Личностные:***

- развитие учебной мотивации обучающихся на выбор профессии;
- развитие коммуникативных, проектных, презентационных умений и навыков;
- профориентация обучающихся в выборе дальнейшего направления обучения;
- формирование устойчивого интереса к изучению физики и математики, творческого отношения к учебной деятельности физико-математического характера;
- развитие навыков сотрудничества в процессе совместной работы.

#### ***Метапредметные:***

- развитие логического мышления
- формирование умений решать задачи разной степени сложности;

- развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации;
- повышение информационной, коммуникативной, экологической культуры;
- совершенствование умений и навыков в ходе выполнения программы курса (выполнение лабораторных работ, изучения, отбора и систематизации информации, подготовка реферата, презентации);
- формирование умений применять законы физики к окружающему миру;
- развитие компетентного подхода при наблюдении явлений природы и использования экспериментального метода в исследовании физики;
- развитие навыков коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесения своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

## **Раздел №2 Комплекс организационно-педагогических условий**

### **2.1. Календарный учебный график**

Год обучения (уровень)	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных часов в неделю	Количество учебных часов в год	Режим занятий
Стартовый	05.11.2024	30.05.2025	1	34	1 раз в неделю

В каникулярное время занятия проводятся в соответствии с дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой и планом работы учреждения.

В период всех каникул допускается работа с переменным составом обучающихся, объединение учебных групп, сокращение численности их состава, корректировка расписания с перенесением занятий на утреннее время.

### **2.2. Условия реализации программы**

#### **Кадровое обеспечение программы**



Разработка и реализация дополнительной общеобразовательной программы «В мире физики» осуществляется педагогом дополнительного образования, имеющим высшее образование и профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы, в соответствии с Профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», а также постоянно повышающим уровень профессионального мастерства.

### **Материально-техническое обеспечение программы**

Для успешной реализации данной программы необходимы следующее материально-техническое обеспечение:

- Ноутбук (Россия)
- МФУ Pantum M7108DW/RU (Россия)
- Цифровая лаборатория для школьников (физика) (Россия)
- PC-Oscilloscope Hantek
- стандартный набор физического оборудования для проведения демонстрационного эксперимента, входящего в оснащение кабинета физики, сборники задач (*см. литературу*), а также разнообразный дидактический материал, разработанный автором программы;
- школьная доска, столы, стулья, шкафы для хранения инструментов и принадлежностей.

### **Методическое обеспечение программы**

#### **Особенности организации образовательного процесса**

Форма организации проведения образовательного процесса - очная.

### **Методы обучения**

Для достижения поставленной цели и реализации задач программы используются следующие **методы обучения**:

- словесный (рассказ, беседа, объяснение);
- метод упражнений и повторений (выработка практических навыков);
- метод показа (показ педагогом правильности выполнения работы обучающимся, с исправлением неточностей и ошибок);
- объяснительно-иллюстративный (показ педагогом последовательности выполнения работы с разьяснением);
- репродуктивный;
- метод проблемного изложения (педагог ставит и сам решает проблему, показывая при этом обучающемуся разные варианты решения);
- поисковый (обучающийся участвует в поисках решения поставленной задачи);
- игровой.

### **Методы воспитания:**

- личный пример;
- мотивация;
- стимулирование, похвала;
- поощрения;
- замечания;
- убеждение.

**Формы организации образовательного процесса:** индивидуальная, групповая, фронтальная.

### **Формы организации учебных занятий**

Формы организации учебных занятий: беседа, самостоятельная работа, тестирование, лабораторная работа, решение задач.

### **Педагогические технологии**

Взаимодействие педагога и обучающихся на занятиях ориентировано на сотрудничество. Для этого педагог для реализации программы применяет следующие технологии:

- личностно-ориентированные технологии;
- технология развивающего обучения;
- технология индивидуализации обучения;
- технология группового обучения;
- технология разноуровневого обучения;
- технология проблемного обучения;
- технологии коллективной творческой деятельности;
- здоровье сберегающая технология;
- технология игровой деятельности;
- технология развития ассоциативно-образного мышления;
- коммуникативная технология обучения;
- информационно-коммуникативная технология.

### **Алгоритм учебного занятия**

Занятие, как правило, состоит из четырёх частей:

#### **I. Организационный момент**

Приветствие обучающихся, создание благоприятного психологического климата, настраивание обучающихся на совместную работу.

## **II. Основная часть**

- 1.Инструктаж по технике безопасности.
- 2.Изложение нового материала (повторение пройденного материала.)
- 3.Практическое применение полученных знаний и умений (выполнение практической работы).
- 4.Физкультминутка;
- 5.Практическое применение полученных знаний и умений (выполнение практической работы).

## **III. Заключение**

Рефлексия, подведение итогов занятия, выставка и анализ работ.

## **Методические и дидактические материалы**

### ***Учебно-методическое и информационное обеспечение:***

- учебные пособия, книги по физике;
- методические пособия по проведению лабораторных работ.

### ***Методический и дидактический материал***

В процессе обучения используются методический и дидактический материал:

- наглядные пособия;
- методическая и специальная литература, журналы, книги;
- иллюстративный материал (видеоматериалы).

### ***Наглядный материал***

- оборудование для фронтальных лабораторных работ;
- дидактические пособия: задания для устного опроса, практические задания;
- интернет-ресурсы.

## **2.3. Формы аттестации**

**Форма аттестации** обучающихся: устный опрос проводимая в конце учебного года.

**Форма отслеживания и фиксации образовательных результатов**  
Формы отслеживания образовательных результатов: готовая работа, статья, информационное сообщение.

**Форма предъявления и демонстрации образовательных результатов**  
Форма предъявления и демонстрации образовательных результатов: готовая практическая работа, открытое занятие.

### **Формы контроля**

Проверка выполнения программы обучающимися осуществляется в форме входного, текущего, промежуточного и итогового контроля.

### **Формы проведения контроля**

**Входной контроль** – проводится при наборе, изучаются интерес и отношение ребенка к выбранной деятельности, его личностные качества. Входной контроль проводится в форме беседы с обучающимся и по итогам просмотра ранее выполненной им работы.

**Текущий контроль** проводится в течение учебного года на каждом занятии в форме наблюдения. Педагог определяет степень усвоения обучающимися учебного материала, выявляет обучающихся, отстающих или опережающих обучение, это позволяет педагогу подобрать наиболее эффективные методы и средства обучения.

**Промежуточный контроль** проводится по окончании темы или выполнения практической работы, изучается динамика освоения содержания программы, контролируется эффективность работы обучающихся по результатам выполнения практических заданий по каждой теме. Форму промежуточного контроля определяет педагог по своему усмотрению - педагогическое наблюдение, устный опрос, викторины, самостоятельная практическая работа.

**Итоговый контроль** проводится в конце обучения по программе с целью определения усвоения знаний, умений и навыков в форме устного опроса и отчетной выставки или участия в творческих конкурсах.

**Промежуточная аттестация** обучающихся проводится в конце каждого учебного года с целью определения усвоения знаний, умений и навыков по программе в форме опроса, тестирования, решения задач.

### **Формы проведения промежуточной аттестации**

Формы проведения промежуточной аттестации: устный опрос, тестирование, решение задач, участие в конкурсах.

Проверка усвоения теоретических знаний по программе проводится в форме устного или письменного опроса (форма опроса – по выбору педагога). Результат опроса оценивается по количеству правильных ответов по 5-ти бальной системе (5 баллов – высокий уровень, 4 балла – достаточный уровень, 3 балла – минимальный уровень) и заносится в лист диагностики уровня сформированности практических навыков и теоретических знаний (диагностическую карту) (Приложение №1).

Проверка усвоения практических умений и навыков осуществляется в форме решения задач по темам программы. Работы обучающихся оцениваются по 5-ти бальной системе (5 баллов – высокий уровень, 4 балла

– достаточный уровень, 3 балла – минимальный уровень). Критерии оценки результативности по каждой теме программы определяются в соответствии с реализуемой дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой и отражают уровень знаний, умений, навыков обучающихся (Приложение № 1).

Результаты аттестации (по 5-ти бальной системе) заносятся в лист диагностики уровня сформированности практических навыков и теоретических знаний (диагностическую карту) и должны отражать уровень планируемых результатов освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

## 2.4. Список литературы

### Для педагога:

1. Балаш, В. А. Задачи по физике и методы их решения. - М.: Просвещение, 2023.
2. Гольдфарб, Н. И. Физика: сборник задач для 9-11 кл. — М.: Просвещение, 2021.
3. Физика-10 и Физика - 11: учебники для классов с углубленным изучением физики / под ред. А. А. Пинского. - М.: Просвещение, 2023
3. Элементарный учебник физики / под ред. С. Г. Ландсберга. - М.: Наука, 2022.
4. В.И.Лукашик, Е.В.Лукашик. Сборник школьных олимпиадных задач по физике. 7-11. М.: Просвещение. 2023 г.
5. Л.А.Горлова. Олимпиады по физике. 9-11 классы. М.: ВАКО, 2007г.
6. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Методические рекомендации к учебникам "Физика. 10 класс" и "Физика. 11 класс" под ред. А.А. Пинского, О.Ф. Кабардина. М.: «Просвещение», 2023г.
7. Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике: базовый и профильный уровни. Для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений. — М.: Просвещение, 2022г.
8. Шахмаев Н.М. Физический эксперимент в средней школе. Части 1 и 2: пособие для учителя / Н.М. Шахмаев, Н.И. Павлов. – М. Мнемозина, 2020
9. Физический практикум для классов с углубленным изучением физики под редакцией Ю.И. Дика, О.Ф. Кабардина (М.: Просвещение, 2022)
10. Физика. 10 класс. Контрольные работы в новом формате. /И.В. Годова – М.: «Интеллект-Центр», 2021 г.
11. Кабардин О. Ф. Физика. Задачник: 9—11 кл. / О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов, А. Р. Зильберман. — М.: Дрофа, 2024 г.
12. Малинин А. Н. Сборник вопросов и задач по физике: 10—11 кл. общеобразоват. учреждений. — М.: Просвещение, 2022 г.

13. Степанова Г. Н. Сборник вопросов и задач по физике: 10—11 кл. общеобразоват. учреждений. — М.: Просвещение, 2020 г.
14. А.В. Авдеева, А.Б. Долицкий Физика. Тематическое и поурочное планирование 11 класс. / М.: Дрофа, 2023
15. Баканина Л. П., Сборник задач по физике: 10—11 кл. с углубленным изучением физики / Л. П. Баканина, С. М. Козел; под ред. С. М. Козела. — М.: Просвещение, 2021 г.
16. Енохович А.С. Справочник по физике и технике. - М.: Просвещение, 2023 г.
17. Кабардин О.Ф. Сборник экспериментальных заданий и практических работ по физике/ О.Ф. Кабардин О.Ф., Орлов В.А.; под ред. Ю.И. Дика, В.А. Орлова. - М.: АСТ, Астрель, 2024г.
18. Кабардин О.Ф., Кабардина С.И., Орлов В.А. Тесты по физике. Для классов физико-математического профиля. – М.: Верблум, 2023 г.
19. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Физика. Тесты. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2022 г.
20. Каменецкий С.Е., Орехов В.П. Методика решения задач по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 2020 г.
21. Кирик Л. А.: Физика. Самостоятельные и контрольные работы. Механика.
22. Молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Москва-Харьков, Илекса, 2019 г.
23. Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика 10 класс. Методические материалы для учителя. Под редакцией В.А. Орлова. М.: Илекса, 2022 г.
24. Кирик Л.А., Дик Ю.И. Физика. 10,11 классах. Сборник заданий и самостоятельных работ.– М: Илекса, 2021 г.
25. Контрольные работы по физике в 7-11 классах средней школы: Дидактический материал. Под ред. Э.Е. Эвенчик, С.Я. Шамаша. – М.: Просвещение, 2023 г.
26. Коровин В.А., Демидова М.Ю. Методический справочник учителя физики. –
27. Мнемозина, 2020-2023
28. Марон А.Е., Е.А. Марон. Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике 10 класс. М. Просвещение, 2019
29. Марон А.Е., Е.А. Марон. Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике 11 класс. М. Просвещение, 2019
30. Марон А.Е., Марон Е.А.. Физика 10,11 классах. Дидактические материалы.- М.: Дрофа, 2023

31. Марон Е.А., Марон А.Е. Контрольные работы по физике 10-11 М.: Просвещение, 2021
32. Москалев А.Н., Никулова Г.А. Физика. Готовимся к ЕГЭ Москва: Дрофа, 2020
33. Тульчинский М.Е. Занимательные задачи-парадоксы и софизмы по физике/
34. М.Е. Тульчинский.- М.: Просвещение, 2021.
35. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике/ М.Е. Тульчинский.- М.: Просвещение, 2021.

### **Список пособий для подготовки к Единому государственному экзамену**

#### **Для обучающихся и родителей:**

1. ЕГЭ 2023. Физика. Эксперт. Кабардин О.Ф., Кабардина С.И., Орлов В.А. и др. Изд-во «Экзамен»
2. ЕГЭ 2023. Физика. Типовые тестовые задания. Кабардин О.Ф.
3. ЕГЭ 2023. Физика. Типовые тестовые задания. Кабардин О.Ф.
4. Демидова М.И.: «Оптимальный банк заданий по физике»
5. Демидова М.И., Лукашева Е.В: Тематические и типовые варианты ЕГЭ 2023 по физике
6. Лукашева Е.В, Чистякова Н.И. Тренажер. Физика. ЕГЭ. 2023
7. Лукашева Е.В, Чистякова Н.И. Физика. ЕГЭ. Типовые тестовые задания. 32 варианта 2023
8. ЕГЭ 2023. Физика. 1000 задач с ответами и решениями. Демидова М.Ю., Грибов В.А., Гиголо А.И.
9. Дик Ю.И. и др.: Большой справочник школьника и поступающих в ВУЗы
10. ФИПИ: Открытый банк заданий по физике

#### **Дидактические материалы**

1. Карточки-задания для выполнения практических работ./ В.Ф. Шилов – М.: Просвещение , 2022.
2. Раздаточный материал по физике / Ушакова М.А. – М.: Просвещение , 2020.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.fizportal.ru/](http://www.fizportal.ru/) - Физический портал.
2. [www.class-fizika.narod.ru](http://www.class-fizika.narod.ru) - Классная физика.
3. [www.elkin52.narod.ru /](http://www.elkin52.narod.ru/) - занимательная физика в вопросах и ответах;
4. <http://www.ug.ru> – «Учительская газета».
5. <http://www.1september.ru> – «Первое сентября».

## **Раздел № 3 Приложения**

Приложение № 1 к дополнительной  
общеобразовательной общеразвивающей  
программе «В мире физики»

### **3.1 Оценочные материалы**

#### **Оценочные материалы промежуточной аттестации**

**Цель** проведения промежуточной аттестации - определение степени усвоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «В мире физики» по окончании стартового уровня обучения.

**Задача** проведения аттестации - проверка знаний по темам программы стартового уровня.

**Форма проведения:** устный опрос, тестирование (проверка усвоения теоретических знаний), лабораторная работа, проект (проверка практических умений).

**Продолжительность выполнения работы:** 45 минут.

Для объективной оценки качества усвоения программы каждым обучающимся педагогом заполняется Лист диагностики уровня теоретических знаний и практических навыков, где учитывается уровень теоретических знаний и практических навыков и умений, творческие достижения (Приложение № 1).



**Уровни и критерии оценки умений и навыков у обучающихся по окончании стартового уровня 1 года обучения**

<b>Уровень освоения</b>	<b>Высокий уровень (5 баллов)</b>	<b>Достаточный уровень (4 балла)</b>	<b>Минимальный уровень (3 балла)</b>
<b>Теоретические знания</b>	<p>Владеет теоретическими знаниями согласно программе. Отвечает на задаваемые вопросы на 100 %.</p> <p>Учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.</p>	<p>Владеет теоретическими знаниями согласно программе. Отвечает более, чем на 50 % задаваемых вопросов.</p> <p>Если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.</p>	<p>Владеет теоретическими знаниями согласно программе не в полном объеме. Отвечает менее, чем на 50 % задаваемых вопросов. Учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.</p>

**Лист диагностики уровня сформированности практических навыков и теоретических знаний  
по программе «В мире физики»**

Учебный год 2024-2025

Детское объединение «В мире физики» 12-13 лет

№ п/ п	Фамилия, имя обучающегося	Теоретические знания и практические умения и навыки																					Общее количество о баллов	Уровень усвоения програм- мы		
		Теоретические знания																								
		5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4	3							
1																										
2																										
3																										
4																										
5																										
6																										
7																										
8																										
9																										
10																										
11																										
12																										

**Уровни оценивания обучающихся:**

- 5 баллов – высокий
- 4 балла – достаточный
- 3 балла – минимальный

**Средний показатель качества знаний:**

- 35 – 31 баллов – программа усвоена обучающимися на высоком уровне
- 30 - 24 баллов - программа усвоена обучающимися на достаточном уровне
- 25 – 21 баллов – программа усвоена обучающимися на минимальном уровне

### 3.2 Методические материалы

#### Учебно-методический комплекс к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «В мире физики»

#### Блок методико-прикладных средств

№ п/ п	Название темы (раздел)	Форма занятия	Методы и приемы	Методическое оснащение УМК			
				Дидактический материал. Оборудование	Средства обучения	Учебно - методические пособия	Вид и форма контроля, форма предъявлени я результата
1	<b>Вводный инструктаж по охране труда в кабинете физики. Вводное занятие.</b>	Занятие – групповое. Теоретическое, лекция. Диагностическое	Наглядно- иллюстративный метод. Объяснительно- иллюстрированны й метод. Словесный метод. Проблемный метод.	Правила поведения обучающихся при нахождении в кабинете. Техника безопасности в кабинете физики	Рассказ. Объяснение. Беседа.	<b>Наглядные пособия:</b> презентация «Техника безопасности»	Теоретическ ая - в форме проведения опроса.

2	<b>Кинематика</b>	Занятие – групповое, практическое, теоретическое, лекция. Практическое: решение задач	Наглядно-иллюстративный метод. Словесный метод. Практический метод.	Штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера	Рассказ. Объяснение. Беседа. Решение задач и практические задания. Демонстрация	<b>Наглядные пособия:</b> презентации, методички	Теоретическая - в форме выполнения задания и практическая - в форме Теоретическая - в форме выполнения задания и практическая - в форме решения задач.
3	<b>Основы динамики</b>	Занятие – групповое. Теоретическое, лекция. Практическое: решение задач	Объяснительно-иллюстрированный метод. Словесный метод. Практический метод.	Штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера, набор грузов, блок неподвижный, нить.	Рассказ. Объяснение. Беседа. Решение задач и практические задания. Демонстрация	<b>Наглядные пособия:</b> презентации, методички	Теоретическая - в форме выполнения задания и практическая - в форме решения задач.

4	<b>Законы сохранения</b>	Занятие – групповое, практическое, теоретическое, лекция. Практическое: решение задач	Объяснительно-иллюстрированный метод. Словесный метод. Практический метод.	Штатив, рычаг, линейка, набор грузов, набор блоков, нить нерастяжимая, линейка измерительная, динамометр, набор пружин, деревянный брусок, механическая скамья	Рассказ. Объяснение. Беседа. Решение задач и практические работы.	<b>Наглядные пособия:</b> презентации, методички,	Теоретическая - в форме выполнения задания и практическая - в форме Теоретическая - в форме выполнения задания и практическая - в форме решения задач..
5	<b>Динамика периодического движения</b>	Занятие – групповое, практическое, теоретическое, лекция. Решение задач	Объяснительно-иллюстративные методы обучения. Репродуктивные методы обучения. Частично-поисковые методы обучения. Решение задач на применение законов гармонических колебаний.	Датчик ускорения, штатив с крепежом, набор грузов, нить, набор пружин. Лекционный класс, мультимедийный проектор; технологические карты.	Рассказ. Объяснение. Беседа. Практическая работа.	<b>Наглядные пособия:</b> презентации, методички Демонстрации «Колебания нитяного маятника и свободные колебания груза на пружине»  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=OVehvdUm5bU">https://www.youtube.com/watch?v=OVehvdUm5bU</a>	Теоретическая - в форме выполнения задания и практическая - в форме заданий по выявлению знаний и умений обучающихся. Решение задач
	<b>Электростатиче</b>	Занятие –	Наглядно-	Электроскоп,	Рассказ.	Демонстрация	Теоретическ

	<b>ские явления</b>	групповое, практическое, теоретическое, лекция, диагностическое, комбинированное. Практическое: решение задач	иллюстративный метод. Словесный метод. Практический метод: решение задач	эбонитовая палочка, стеклянная палочка, мех, шелк.	Объяснение. Беседа. Решение задач и практические задания. Демонстрация	Получение электростатического заряда». Демонстрация «Взаимодействие разноименных зарядов»	ая - в форме выполнения задания и практическая - в форме заданий по выявлению знаний и умений обучающихся. Решение задач
	<b>Законы постоянного электрического тока</b>	Занятие – групповое, практическое, теоретическое, лекция, диагностическое, комбинированное. Практическое: решение задач	Наглядно-иллюстративный метод. Словесный метод. Практический метод: решение задач	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ	Рассказ. Объяснение. Беседа. Решение задач и практические задания. Демонстрация	Демонстрация «Измерение работы и мощности электрического тока» Демонстрация «Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра»»	Теоретическая - в форме выполнения задания и практическая - в форме заданий по выявлению знаний и умений обучающихся. Решение задач
	<b>Итоговое занятие</b>	Теоретическое	Словесный метод.		Рассказ. Объяснение. Беседа.	<b>Наглядные пособия:</b> проекты обучающихся	Опрос. Обсуждение

Приложение № 3 к дополнительной  
общеобразовательной общеразвивающей  
программе «В мире физики»

### 3.3. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Дата по расписанию		Форма аттестации / контроля	Примечание (корректировка)
			По плану	По факту		
1.	<b>Вводный инструктаж по охране труда в кабинете физики. Вводное занятие.</b>	1			Опрос	
<b>Кинематика</b>						
2.	Уравнение траектории движения на плоскости. Равнопеременное движение и его графическое представление.	2			Решение задач	
<b>Основы динамики</b>						
3.	Динамика прямолинейного движения по наклонной плоскости.	2			Решение задач	
4.	Динамика прямолинейного движения связанных тел.	2			Решение задач	
5.	Динамика вращательного движения.	2			Решение задач	
6.	Движение тела в поле силы тяжести. Баллистическое движение.	2			Решение задач	
7.	Движение планет и искусственных спутников.	2			Решение задач	
<b>Законы сохранения</b>						
8.	Закон сохранения импульса в механике. Реактивное движение. Изменение импульса.	2			Решение задач	
9.	Закон сохранения и превращения энергии в механике.	2			Решение задач	
10.	Применение законов сохранения к абсолютно упругим столкновениям.	2			Решение задач	
11.	Применение законов сохранения к неупругим столкновениям	2			Решение задач	

<b>Динамика периодического движения</b>						
12.	Гармонические колебания	2			Решение задач	
13.	Математический и пружинный маятники.	2			Лабораторная работа	
<b>Электростатические явления</b>						
14.	Соединения конденсаторов и их расчет	2			Решение задач	
15.	Энергия электростатического поля.	2			Решение задач	
<b>Законы постоянного электрического тока</b>						
16.	Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников. Закон Ома для полной цепи. Правила Кирхгофа. Расчет параметров, имеющей смешанное соединение (источников и нагрузки).	2			Решение задач	
17.	Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие тока. Работа и мощность электрического тока.	2			Лабораторная работа	
18.	<b>Итоговое занятие</b>	1				
<b>Всего:</b>		<b>34</b>				



Приложение № 4 к дополнительной  
общеобразовательной общеразвивающей  
программе «В мире физики»

**3.4 Лист корректировки  
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  
«В мире физики»**

№ п/п	Причины внесения изменений в установленный порядок реализации программы, причина корректировки	Дата	Согласование с заместителем директора по УВР (подпись)

Приложение № 5 к дополнительной  
общеобразовательной общеразвивающей  
программе «В мире физики»

**3.5 План воспитательной работы  
с обучающимися детского объединения «В мире физики»  
на 2024-2025 учебный год**

Направление воспитательной работы	Мероприятия	Дата проведения мероприятия	Место проведения	Отметка о выполнении
<b>Гражданское воспитание</b>	Беседа «Символы России», «Символы Крыма».	Декабрь	МБОУ «ЗСШ»	
<b>Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности</b>	Беседа на тему «День народного единства».	Ноябрь	МБОУ «ЗСШ»	
	Беседа, посвященная Дню защитника Отечества.	Февраль	МБОУ «ЗСШ»	
	Мероприятие, посвященное Великой Победы. Участие в конкурсе детских работ ко Дню Победы	Апрель-май	МБОУ «ЗСШ»	
<b>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей</b>	Беседа о традициях и обычаях празднования Рождества Христова. Старинные народные гадания.	Декабрь	МБОУ «ЗСШ»	
	Фестиваль творческих детских работ «На радость мам», Беседа «Семья и семейные ценности».	Март	МБОУ «ЗСШ»	
	Благотворительность «Спеши делать добро». Беседа.	Сентябрь	МБОУ «ЗСШ»	
<b>Приобщение детей к культурному наследию</b>	Новогодние посиделки в духе народных традиций.	Декабрь	МБОУ «ЗСШ»	
	Посещение выставки	Март-Апрель	МБОУ «ЗСШ»	

	«Наследники традиций».			
<b>Популяризация научных знаний среди детей</b>	Беседа «Всемирный день авиации и космонавтики».	Апрель	МБОУ «ЗСШ»	
	Беседа «Моя любимая книга».	Февраль	МБОУ «ЗСШ»	
<b>Эстетическое воспитание</b>	Беседа «Твой внешний вид».	Октябрь	МБОУ «ЗСШ»	
	Просмотр интересных вышитых моделей с Международных показов мод.	В течении года	МБОУ «ЗСШ»	
	Беседа о повторении элементарных правил этикета.	Январь	МБОУ «ЗСШ»	
<b>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</b>	<i>1.Разъяснительные профилактические беседы;</i> - Месячник профилактики ДТП. - По противопожарной безопасности. - профилактика коронавирусной инфекции.	Сентябрь	МБОУ «ЗСШ»	
	- По профилактике отравлений грибами и ядовитыми растениями.	Октябрь	МБОУ «ЗСШ»	
	- По профилактике гриппа и простудных заболеваний.	Ноябрь	МБОУ «ЗСШ»	
	- Об опасности применения легко воспламеняющихся и взрывоопасных предметов, петард.	Декабрь	МБОУ «ЗСШ»	
	- Профилактика травматизма в быту. - По безопасности на воде и льду.	Январь	МБОУ «ЗСШ»	
	- По профилактике ОРВИ, гриппа и коронавирусной	Октябрь, Февраль	МБОУ «ЗСШ»	

	инфекции.			
	- По профилактике заболеваний туберкулезом. - Поведение ребенка в чрезвычайных ситуациях.	Март	МБОУ «ЗСШ»	
	- По профилактике заболеваний клещевым энцефалитом.	Апрель	МБОУ «ЗСШ»	
	- По безопасному поведению на воде. - Здоровое питание, здоровый образ жизни.	Май	МБОУ «ЗСШ»	
	<i>2. Беседы по правилам поведения при угрозе осуществления террористического акта и профилактические беседы:</i> - «Терроризм – это...»	Октябрь	МБОУ «ЗСШ»	
	- «Что делать при получении подозрительных почтовых отправлений».	Октябрь	МБОУ «ЗСШ»	
	- «Что делать при обнаружении подозрительного предмета».	Ноябрь	МБОУ «ЗСШ»	
	- «Что делать при поступлении угрозы по телефону».	Декабрь	МБОУ «ЗСШ»	
	- «Что делать в случае угрозы захвата в заложники».	Январь	МБОУ «ЗСШ»	
	- «Что делать, если стреляют».	Февраль	МБОУ «ЗСШ»	
	- «Что делать для того, чтобы уцелеть от взрыва».	Март	МБОУ «ЗСШ»	
	- «Что делать при	Апрель	МБОУ	

	поступлении угрозы в письменном виде».		«ЗСШ»	
	- «Как вести себя в городе, где существует угроза террористических актов».	Май	МБОУ «ЗСШ»	
<b>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</b>	Выполнение творческих работ для подведения итогов.	В течение учебного года	МБОУ «ЗСШ»	
	Беседа о преимуществах профессии швеи, вышивальщицы.	Май	МБОУ «ЗСШ»	
<b>Экологическое воспитание</b>	Беседа на тему «Всемирный день защиты животных».	Октябрь	МБОУ «ЗСШ»	
	Проведение беседы об охране природы.	Март	МБОУ «ЗСШ»	
<b>Пропаганда безопасного поведения на дорогах</b>	Проведение на занятиях «минутки безопасности» с напоминанием, обучающимся о необходимости соблюдать ПДД, обращать внимание на погодные условия и особенности улично-дорожной сети.	В течение года	МБОУ «ЗСШ»	
	Статистика ДТП. Напоминание о мерах предосторожности. Дорога в школу.	В течение года	МБОУ «ЗСШ»	