

**Муниципальное казенное учреждение Отдел образования  
администрации Илекского района Оренбургской области**

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Дом творчества Илекского района Оренбургской области»**

**РАССМОТРЕНО**

методическим советом

МБУДО ДТ

Протокол № 1 от 28.08.2023г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБУДО ДТ

\_\_\_\_\_ О.С.Туманова

Приказ № 253 от 30.08.2023г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«МИР ФИЗИКИ»**

**Возраст учащихся: 12-18лет**

**Срок реализации: 1 год**

**Автор-составитель:**

Федоров Валерий Борисович,  
педагог дополнительного образования,  
первая квалификационная категория

2023г.

## 1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

### 1.1.1 Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир физики» имеет естественнонаучную направленность.

Она ориентирована на:

- удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном развитии;
- выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;
- профессиональную ориентацию учащихся;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда учащихся;
- социализацию и адаптацию учащихся к жизни в обществе;
- формирование общей культуры учащихся;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов учащихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) (вступила в силу для СССР 15.09.1990г.);
- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями от 29.12.2017 г) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16);
- Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утв. Протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12. 2018 № 3);
- Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

- Письмо Министерства образования и науки России от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

- Паспорт регионального проекта «Успех каждого ребенка» (утв. губернатором Оренбургской области, руководителем совета при губернаторе Оренбургской области по стратегическому развитию и приоритетным проектам (программам) от 13.12.2018);

- ФЗ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» (Статья 16. «Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.03.2020 № 103 «Об утверждении временного порядка сопровождения 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»;

- Приказ № 104 от 17 марта 2020 г. «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, образовательные программы среднего профессионального образования, соответствующего дополнительного профессионального образования и дополнительные общеобразовательные программы, в условиях распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации»;

- Письмо Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 12 мая 2020 г. № 02/9060-2020-24 «О направлении рекомендаций по организации работы образовательных организаций в условиях распространения COVID-19»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.05.2020 № 15 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597-20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30 июня 2020 г. № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 13.07.2020 № 20 «О мероприятиях по профилактике гриппа и острых респираторных вирусных инфекций, в том числе новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в эпидемическом сезоне 2020-2021 годов» (Зарегистрирован 29.07.2020 №59091);

- Устав муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования "Дом творчества Илекского района Оренбургской области";

- Положение о программе педагога дополнительного образования муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования "Дом творчества Илекского района Оренбургской области" (приказ директора № 272 от 31.08.2020г.).

Программа - модифицированная.

### **1.1.2. Уровень освоения программы**

Уровень освоения программы - углубленный.

### **1.1.3. Актуальность программы**

Учебная нагрузка в школе может обеспечить усвоение необходимого объема знаний на базовом уровне, но не может обеспечить системность знаний и формирование умений, необходимых для решения заданий повышенной трудности. Следовательно, обучающиеся, изучающие предмет на базовом уровне, не могут продемонстрировать предметный уровень подготовленности, необходимый для демонстрации своих способностей, нестандартного мышления, собственной креативности. Создание и реализация данной программы будет способствовать расширению и обобщению знаний и умений, обучающихся по физике через систему дополнительного образования.

Программа предусматривает не только интеллектуальное развитие и совершенствование обучающихся, но и формирование таких качеств личности как, активность, инициативность, конкурентоспособность. Способность к рефлексии и самооценке, готовность обучаться в течение всей жизни, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, умение ставить и достигать цели, выбирать жизненные стратегии, умение делать выбор и осмысливать его последствия.

### **1.1.4. Отличительные особенности программы**

Отличительной особенностью данной программы является то, что она имеет практическую направленность, строится на основе развивающего обучения в результате социального взаимодействия обучающихся между собой в процессе групповой работы, индивидуальной работы с педагогом, а также поэтапного формирования умений и навыков. Особенность программы состоит в широком использовании различного вида источников информации и наглядного материала (интернет, справочники, таблицы, определители,

наглядные пособия и др.). Данная программа вносит вклад в подготовку обучающихся с высокой мотивацией к овладению системой знаний по актуальным направлениям физики, по выполнению заданий.

### **1.1.5. Адресат**

Программа адресована учащимся 13-14 лет, которые проявляют высокий уровень способностей и мотивацию к углубленному освоению предмета. При реализации программы учитываются возрастные особенности. (Приложение 1).

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

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир физики» рассчитана на 1 год обучения. Всего 72 академических часа.

### **1.1.7. Формы организации образовательного процесса**

Форма обучения – очная, дистанционная, смешанная.

Форма организации образовательного процесса:

- групповые занятия: теоретические, практические;
- групповые online-занятия;
- образовательные online-платформы; цифровые образовательные ресурсы; видеоконференции (Zoom); социальные сети; мессенджеры; электронная почта;
- online-консультация и др.
- индивидуальные занятия: консультация, работа с литературой, индивидуальные задания на дом.

Основной формой занятий является групповое учебно-практическое занятие.

### **1.1.8. Режим занятий**

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа с перерывом 10 минут.

Еженедельная нагрузка на одного ребенка составляет 2 часа (при очной форме работы - по 45 минут с 10 минутным перерывом каждый час); при дистанционной форме:

- 30 минут - для обучающихся среднего и старшего школьного возраста.

Во время online-занятия проводится динамическая пауза, гимнастика для глаз.

## **1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ:**

**Цель программы:** расширить возможности обучающихся в экспериментах по физике и тем самым содействовать развитию их мыслительных способностей.

**Задачи программы:**

#### Развивающие:

- развивать коммуникативные способности учащихся, навыки современных способов поиска научной информации;
- формировать навыки обоснования и принятия решений;
- профессиональное ориентирование учащихся в естественных науках;
- развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся в процессе изучения сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез.

#### Воспитательные:

- воспитывать трудолюбие, чувство взаимопомощи, умение работать индивидуально и в группе, находить общее решение и аргументировано отстаивать свою точку зрения;
- воспитывать у учащихся научно-деятельностный стиль мышления;
- воспитывать гражданственность, патриотизм и любовь к Родине.

#### Обучающие:

- обучать решению тестовых заданий;
- обучать эффективным приемам поиска научной информации;
- формировать понятие о правилах поведения, тактике действий на олимпиаде или очном конкурсе;
- систематизировать знания, выработать целостный взгляд на предмет, усвоение материала повышенного уровня сложности.

### 1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 1.3.1. Учебный план

| № п\п  | Разделы, темы  | Количество часов |          |       | Формы аттестации/ контроля |
|--|--|------------------|----------|-------|----------------------------|
|  |  | теория           | практика | всего |                            |
| <b>Тема 1. Физические величины, их измерение. (10)</b> |  |                  |          |       |                            |
| 1  | Физические приборы. Шкала деления приборов                       | 2                | 2        | 4     | Самостоятельная работа     |
| 2  | Физические величины и их измерение                               | 1                | 2        | 3     | Презентация                |
| 3  | Связь физики с другими науками                                   | 1                | 2        | 3     | Зачет                      |
| <b>Тема 2. Взаимодействие тел. (10)</b>                |  |                  |          |       |                            |
| 4  | Механическое движение  | 1                | 1        | 2     | Опрос                      |
| 5  | Графический способ описания прямолинейного равномерного движения | 1                | 2        | 3     | Самостоятельная работа     |
| 6  | Плотность вещества   | 1                | 4        | 5     | Тестирование               |
| <b>Тема 3. Силы в природе. (14)</b>                    |  |                  |          |       |                            |
| 7  | Классы сил. Графическое  | 1                | 3        | 4     | Самостоятель               |

|  |                                  |           |           |           |                        |
|--|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------------------|
|  | изображение сил                  |           |           |           | ная работа             |
| 8  | Сила тяжести. Центр тяжести тела | 1         | 3         | 4         | Опрос                  |
| 9  | Сила упругости. Закон Гука       | 1         | 2         | 3         | Опрос                  |
| 10   | Сила трения                      | 1         | 2         | 3         | Зачет                  |
| <b>Тема 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (22)</b> |                                  |           |           |           |                        |
| 11   | Давление твердых тел             | 1         | 3         | 4         | Опрос                  |
| 12   | Атмосферное давление             | 2         | 2         | 4         | Презентация            |
| 13   | Давление в жидкости и газе       | 1         | 3         | 4         | Самостоятельная работа |
| 14   | Сообщающиеся сосуды              | 1         | 1         | 2         | Опрос                  |
| 15   | Закон Архимеда. Плавание тел     | 2         | 2         | 4         | Опрос                  |
| 16   | Воздухоплавание.                 | 1         | 3         | 4         | Зачет                  |
| <b>Тема 5. Работа и мощность. Энергия. (16)</b>              |                                  |           |           |           |                        |
| 17   | Механическая работа              | 1         | 1         | 2         | Опрос                  |
| 18   | Мощность. Единицы мощности.      | 1         | 1         | 2         | Самостоятельная работа |
| 19   | Простые механизмы                | 1         | 2         | 3         | Презентация            |
| 20   | КПД простых механизмов           | 1         | 1         | 2         | Опрос                  |
| 21   | Кинетическая энергия             | 1         | 2         | 3         | Самостоятельная работа |
| 22   | Потенциальная энергия            | 1         | 3         | 4         | Зачет                  |
| <b>Итого</b>   |                                  | <b>25</b> | <b>47</b> | <b>72</b> |                        |

### 1.3.3. Содержание учебного плана

#### 1. Физические величины, их измерение. (10 ч)

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

#### 2. Взаимодействие тел. (10 ч)

Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач.

#### 3. Силы в природе. (14 ч)

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач.

#### 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (22 ч)

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда.

Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач.

#### 5. Работа и мощность. Энергия. (16 ч)

Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 2 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

### 1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

После изучения программы «Мир физики» обучающиеся:

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
- выработают индивидуальный стиль решения физических задач;
- совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики;
- совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней;
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

**Предметными результатами** программы являются:

- умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- 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;

- развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента,

кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Метапредметными** результатами программы являются:

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

- приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий

для решения экспериментальных задач;

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

- овладение экспериментальными методами решения задач.

**Личностными** результатами программы являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

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

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

Способы оценки уровня достижения обучающихся.

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.

## II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1.КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК (КУГ.)

#### 2.1.1 Календарный учебный график

| № п/п | Месяц    | Число                            | Форма занятия  | Кол-во часов | Тема занятия   | Форма контроля         |
|-------|----------|----------------------------------|--|--------------|--|------------------------|
| .     | сентябрь | 15.09<br>15.09<br>22.09<br>22.09 | Лекция,<br>практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие | 4            | Физические приборы.<br>Шкала деления приборов                    | Самостоятельная работа |
| .     | октябрь  | 29.09<br>29.09<br>06.10          | Практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие            | 3            | Физические величины и их измерение                               | Презентация            |
| .     | октябрь  | 06.10<br>13.10<br>13.10          | Практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие            | 3            | Связь физики с другими науками                                   | Зачет                  |
| .     | октябрь  | 20.10<br>20.10                   | Лекция,<br>практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие | 2            | Механическое движение  | Опрос                  |
| .     | ноябрь   | 27.10<br>2.11<br>3.11            | Практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие            | 3            | Графический способ описания прямолинейного равномерного движения | Самостоятельная работа |

|     |                   |  |  |   |   |                        |
|-----|-------------------|--|--|---|---|------------------------|
| .   | ноябрь            | 3.11<br>10.11<br>10.11<br>17.11<br>17.11 | Лекция,<br>практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие | 5 | Плотность вещества                      | Тестирование           |
| .   | ноябрь<br>декабрь | 24.11<br>24.11<br>1.12<br>1.12           | Лекция,<br>практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие | 4 | Классы сил. Графическое изображение сил | Самостоятельная работа |
| .   | декабрь           | 8.12<br>8.12<br>15.12<br>15.12           | Лекция,<br>практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие | 4 | Сила тяжести. Центр тяжести тела        | Опрос                  |
| .   | декабрь<br>январь | 22.12<br>22.12<br>29.12                  | Лекция,<br>практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие | 3 | Сила упругости. Закон Гука              | тестирование           |
| 10. | январь            | 29.12<br>05.01<br>05.01                  | Лекция,<br>практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие | 3 | Сила трения                             | Зачет                  |
| 11. | январь            | 12.01<br>12.01<br>19.01<br>19.01         | Лекция,<br>практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие | 4 | Давление твердых тел.                   | Опрос                  |
| 12. | февраль           | 26.01<br>26.01<br>2.02<br>2.02           | Лекция,<br>практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие | 4 | Атмосферное давление                    | Презентация            |
| 13. | февраль           | 09.02<br>09.02<br>16.02<br>16.02         | Практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие            | 4 | Давление в жидкости и газе              | Самостоятельная работа |
| 14. | март              | 01.03<br>01.03                           | Практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие            | 2 | Сообщающиеся сосуды                     | Опрос                  |
| 15. | март              | 15.03                                    | Лекция,  | 4 | Закон Архимеда.                         | Опрос                  |

|     |                |                                  |  |   |                                |                               |
|-----|----------------|----------------------------------|--|---|--------------------------------|-------------------------------|
|     |                | 15.03<br>22.03<br>22.03          | практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие            |   | Плавание тел                   |                               |
| 16. | март<br>апрель | 29.03<br>29.03<br>05.04<br>05.04 | Лекция,<br>практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие | 4 | Воздухоплавание.               | Зачет                         |
| 17. | апрель         | 12.04<br>12.04                   | Практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие            | 2 | Механическая работа            | Опрос                         |
| 18. | апрель         | 19.04<br>19.04                   | Практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие            | 2 | Мощность. Единицы<br>мощности. | Самосто<br>ятельная<br>работа |
| 19. | апрель<br>май  | 26.04<br>26.04<br>03.05          | Практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие            | 3 | Простые механизмы              | Презента<br>ция               |
| 20. | май            | 03.05<br>10.05                   | Практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие            | 2 | КПД простых<br>механизмов      | Опрос                         |
| 21. | май            | 10.05<br>17.05<br>17.05          | Лекция,<br>практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие | 3 | Кинетическая энергия           | Самосто<br>ятельная<br>работа |
| 22. | май            | 24.05<br>24.05<br>31.05<br>31.05 | Лекция,<br>практикум,<br>групповое<br>online-<br>занятие | 4 | Потенциальная энергия          | Зачет                         |

## 2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 2.2.1. Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования на базе МБУДО Дом творчества Нижнеозернинский филиал.

### 2.2.2. Материально-техническое обеспечение

Результат реализации программы «Мир физики» во многом зависит от подготовки помещения, материально - технического оснащения и учебного оборудования. Размещение учебного оборудования должно соответствовать требованиям и нормам СанПиНа и правилам техники безопасности.

Для организации занятий в очной форме:

- учебный кабинет с мебелью для учащихся и педагога;
- интерактивная доска или проектор с экраном (или обычная доска);
- персональные компьютеры с доступом в интернет;
- дидактический материал: пособия, сборники задач, различные таблицы, презентации;
- наборы лабораторного оборудования.

Для организации занятий в дистанционной форме:

- персональный компьютер педагога с установленными приложениями, необходимыми для организации онлайн-занятий;
- персональные компьютеры для выхода учащихся в интернет с установленными приложениями, необходимыми для участия в онлайн-занятиях.

### **2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ**

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: **входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.**

**Входная диагностика** проводится в сентябре с целью выявления первоначального уровня знаний, умений и возможностей детей.

Формы:

- собеседование;
- тестирование.

**Текущий контроль** осуществляется на занятиях в течение всего учебного года (после каждого занятия) для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств учащихся.

Формы:

- практическая работа;
- беседа;
- индивидуальный, письменный, устный, фронтальный опрос;
- работа у доски;
- викторина;
- тестирование;
- анализ педагогом и учащимися качества выполнения работ.

**Промежуточная аттестация** (промежуточный контроль).

Предусмотрен **2 раза в год (декабрь, май)** с целью выявления уровня освоения программы учащимися и корректировки процесса обучения.

Формы:

- устный и письменный опрос;

- тестирование;
- зачет;
- контрольная работа.

**Аттестация по завершении реализации программы** (итоговый контроль) **проводится в мае**, с целью оценки уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеразвивающей программы (всего периода обучения по программе).

Формы:

- тестирование;
- зачет;
- контрольная работа.

Для отслеживания и фиксации образовательных результатов используются:

- видео и фотоматериалы;
- материалы тестирования.

## 2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### Критерии оценки результативности освоения программы и сроки проведения диагностических и оценочных процедур

Система контроля основана на следующих принципах:

**1. Объективности** (научно-обоснованное содержание тестов, заданий, вопросов и т.д.; адекватно установленные критерии оценивания; одинаково справедливое отношение педагога ко всем обучающимся).

**2. Систематичности** (проведение контроля на всех этапах обучения при реализации комплексного подхода к диагностированию).

**3. Наглядности, гласности** (проведение контроля всех обучаемых по одним критериям; оглашение и мотивация оценок; составление перспективных планов ликвидации пробелов).

Работа учащихся, оценивается по результатам освоения программы (высокий, средний и низкий уровни). По предъявлению знаний, умений, навыков. Возможности практического применения в различных ситуациях - творческого использования

|   |  |
|---|--|
| <b>Высокий уровень освоения программы</b> | Обучающийся демонстрирует высокую заинтересованность в учебной и творческой деятельности, которая является содержанием программы; показывает широкие возможности практического применения в собственной творческой деятельности приобретенных знаний умений и навыков. |
| <b>Средний уровень освоения программы</b> | Обучающийся демонстрирует достаточную заинтересованность в учебной и творческой деятельности, которая является содержанием программы; может применять на практике в собственной творческой деятельности приобретенные знания умения и навыки.                          |
| <b>Низкий уровень освоения программы</b>  | Обучающийся демонстрирует слабую заинтересованность в учебной и творческой деятельности, которая является содержанием программы; не стремится самостоятельно применять на практике в своей деятельности приобретенные знания умения и навыки.                          |

## 2.5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Методы обучения по программе

Обучение по программе «Мир физики» является целенаправленной подготовкой учащихся к предметным олимпиадам и конкурсам с учетом специфики этих мероприятий.

Кроме базовой подготовки большая часть программы отведена на выработку навыков, необходимых для успешного выполнения тестов и заданий

повышенной сложности.

В работе используются разнообразные методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный (информационно-рецептивный),
- репродуктивный,
- проблемное изложение,
- частично-поисковый,
- исследовательский.

Эффективно использование метода учебной дискуссии. Дискуссии помогают определить свою точку зрения, свое отношение к различным сторонам взаимодействия, а педагогу - диагностировать степень сформированности взглядов и убеждений учащихся. В процессе учебной дискуссии формируются умения критически оценивать факты, явления, доказывать и обосновывать свои выводы и точку зрения. Развитие названных умений способствует нравственному развитию личности. Поэтому обсуждения, дискуссии, споры способствуют преодолению равнодушного отношения к проблемам изучения математики, формируют стремление к поиску оптимального решения возникающих проблем.

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

- технология группового обучения - для организации совместных действий, коммуникаций, общения, взаимопонимания и взаимопомощи;
- технология дифференцированного обучения - применяются задания различной сложности в зависимости от интеллектуальной подготовки учащихся;
- технология проблемного обучения - для творческого усвоения знаний, поэтапного формирования умственных действий, активизации различных операций мышления;
- технология проектной деятельности - для развития исследовательских умений; достижения определенной цели; решения познавательных и практических задач; приобретения коммуникативных умений при работе в группах;
- информационно-коммуникационные технологии – применяются для расширения знаний, выполнения заданий, создания и демонстрации презентаций на занятиях, проведения диагностики и самодиагностики.

## **Формы организации деятельности, направленной на воспитание и социализацию учащихся.**

Использование активных и интерактивных форм и методов работы, таких как лекция, семинар, практикум, мозговой штурм, работа в группах.

### **Методическое обеспечение программы дополнительного образования детей**

| <b>Раздел</b>                           | <b>Форма занятия</b>                                 | <b>Приёмы и методы учебно-воспитательного процесса</b>  | <b>Форма подведения итогов</b>                 |
|---|--|---|--|
| Физические величины, их измерение.      | Объяснение, практическое занятие                     | Метод проблемно-поискового обучения: исследовательский, мозговой штурм                              | Контрольные тесты и упражнения.<br>Мониторинг. |
| Взаимодействие тел                      | Практическое занятие, самостоятельная работа         | Метод репродуктивного обучения: упражнения, практикум, тренинги навыков                             | Контрольные тесты и упражнения.                |
| Силы в природе                          | Беседа, практическая работа                          | Метод объяснительно-иллюстративного обучения: беседа, самостоятельная работа над учебным материалом | Контрольные тесты и упражнения.                |
| Давление твердых тел, жидкостей и газов | Лекция, практическое занятие, самостоятельная работа | Метод объяснительно-иллюстративного обучения, упражнения, практикум.                                | Контрольные тесты и упражнения.                |
| Работа и мощность. Энергия              | Беседа, практическая работа                          | Беседа, самостоятельная работа над учебным материалом   | Контрольные тесты и упражнения.                |

## **2.6. ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ**

### **Нормативные документы**

1. Данилюк, А. Я. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России / А. Я. Данилюк, А. М. Кондаков, В. А. Тишков. – М.: Просвещение, 2011.

2. Концепция развития дополнительного образования детей [электронный ресурс] / «Электронная газета»



<http://www.rg.ru/2014/09/08/obrazovanie-site-dok.html>. – Режим доступа: – Документы.

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. N 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» [электронный ресурс] / «Электронная газета». – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2013/12/11/obr-dok.html>.

4. Программа развития воспитательной компоненты в общеобразовательных организациях [электронный ресурс] / – Режим доступа: <http://edu-frn.spb.ru/educ/talent/?download=6>

5. СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей [электронный ресурс]/ «Электронная газета». – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2014/10/03/sanpin-dok.html>.

6. Федеральный Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» [электронный ресурс] / Кодексы и законы РФ. – Режим доступа: <http://www.zakonrf.info/zakon-ob-obrazovanii-v-rf/>

7. Паспорт приоритетного проекта "Доступное дополнительное образование для детей» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 30.11.2016 N 11) [электронный ресурс]: «Законы, кодексы и нормативно-правовые акты в Российской Федерации». – Режим доступа: - <http://legalacts.ru/doc/pasport-prioritetnogo-proekta-dostupnoe-dopolnitelnoe-obrazovanie-dlja-detei-utv/>

#### **Список основной литературы**

1. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.: Дрофа, 2013.-398 с.
3. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 частях. С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.
4. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
6. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
7. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>
8. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.media2000.ru/>

9. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету»  
[Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.russobit-m.ru/](http://www.russobit-m.ru/)
10. Авторская мастерская (<http://metodist.lbz.ru>).
11. Алгоритмы решения задач по физике: [festival.1september.ru/articles/310656](http://festival.1september.ru/articles/310656)