

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ»

СОГЛАСОВАНО  
Научно-методическим советом  
ГАУ ДПО ИРО ОО  
Протокол № 16 от 25.08. 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАУ ДПО ИРО ОО  
\_\_\_\_\_ С.В. Крупина  
Приказ № 281 от 26.09. 2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**ОЗШ «Физика на 100»**

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: продвинутый  
Возраст обучающихся: 16-17 лет  
Срок освоения программы: 1 год

Автор-составитель:  
Якупов Генар Сагитович,  
педагог дополнительного образования

Оренбург, 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.1.1.	Актуальность программы	5
1.1.2.	Объем и сроки освоения программы	5
1.1.3.	Формы организации образовательного процесса	5
1.1.4.	Режим занятий	5
1.1.5.	Цель и задачи программы	5
1.1.6.	Планируемые результаты освоения программы	6
2.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	8
2.1.	Календарный учебный график	8
2.2.	Условия формирования групп	8
2.3.	Материально-техническое обеспечение	8
2.4.	Учебный план	8
2.4.1.	Содержание учебного плана	9
2.5.	Рабочая программа	11
2.6.	Рабочая программа воспитания	14
2.6.1.	Календарный план воспитательной работы	15
2.7.	Формы контроля и аттестации	15
2.8.	Оценочные материалы	16
2.9.	Методические материалы	20

# **1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ**

## **1.1. Пояснительная записка**

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федеральный закон от 04.08.2023 года № 479-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указ Президента РФ от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 01.07.2025 № 1745-р «О внесении изменений в распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р и об утверждении Плана мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, II этап (2025 - 2030 годы)»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.10.2024 № 704 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы)»);
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.04.2017 № ВК-1232/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей»);
- Письмо Министерства просвещения РФ от 31.01.2022 № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);
- Письмо Министерства просвещения РФ от 29.09.2023 года № АБ-3935/06 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями 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»);
- Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного Государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 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» (разд. VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи);

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 17.03.2025 № 2 «О внесении изменений в санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2»;
- Закон Оренбургской области от 06.09.2013 г. № 1698/506-В-ОЗ «Об образовании в Оренбургской области»;
- Постановление Правительства Оренбургской области от 29.12.2018 № 921-пп «Об утверждении государственной программы Оренбургской области «Развитие системы образования Оренбургской области».

#### **1.1.1. Актуальность программы**

Актуальность программы ОЗШ «Физика на 100» обусловлена ее практической значимостью и состоит в углубленном изучении физики.

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

Дополнительная общеразвивающая программа ОЗШ «Физика на 100» рассчитана на один год обучения – 56 часов.

#### **1.1.3. Формы организации образовательного процесса**

Форма обучения – очно-заочная.

#### **1.1.4. Режим занятий**

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

#### **1.1.5. Цель и задачи программы**

**Цель:** интеллектуальное развитие обучающихся посредством углубленного изучения физики.

**Задачи:**

Воспитывающие:

- формировать готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

- формировать интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы.

Развивающие:

- развивать умение самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

- развивать умение устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

- формировать научный тип мышления, умение владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- развивать умение владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления.

Обучающие:

- обучить основным понятиям физики при решении задач и проведении рассуждений;
- обучить решению задач повышенного и высокого уровня сложности;
- обучить решению текстовых заданий повышенного уровня сложности; решать прикладные задачи, физического характера.

#### **1.1.6. Планируемые результаты освоения программы**

При освоении программы отслеживаются три вида результатов: личностный, метапредметный и предметный, что позволяет определить динамическую картину развития обучающихся.

##### ***Личностные результаты***

В результате обучения по программе обучающийся в соответствии с ФГОС СОО:

- проявляет готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- проявляет интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы.

##### ***Метапредметные результаты***

В результате обучения по программе обучающийся в соответствии с ФГОС СОО:

- умеет самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
- умеет устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- проявляет научный тип мышления, умение владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- владеет навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления.

##### ***Предметные результаты***

В результате обучения по программе обучающийся:

знает:

- об основных понятиях физики при решении задач и проведении рассуждений;

умеет:

- решать задачи повышенного и высокого уровня сложности;
  - решать текстовые задания повышенного уровня сложности;
- решать прикладные задачи, физического характера.

## **2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

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

Начало занятий – 1 октября.

Окончание занятий – 30 апреля.

Праздничные неучебные дни – 4 ноября, 31 декабря, 1-8 января, 22-23 февраля, 8-9 марта.

Каникулы – 1 июня-31 августа.

Срок проведения промежуточной аттестации – 23-30 декабря.

Срок проведения итоговой аттестации – 23-30 апреля.

### **2.2. Условия формирования групп**

Занятия по программе проводятся в разновозрастных группах. В группы принимаются обучающиеся в возрасте от 17 до 18 лет.

### **2.3. Материально-техническое обеспечение**

Для эффективности образовательного процесса необходимы:

Помещения, площадки: учебный кабинет. Оснащение кабинета: стол для педагога, ученические парты и стулья, шкафы, стеллажи.

Техническое оборудование: компьютер, принтер, проектор, флеш-карты, диктофоны, экран, доска.

### **2.4. Учебный план**

<b>Название раздела</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	<b>Формы контроля и аттестации</b>
Вводное занятие	2	1	1	Входной контроль (викторина)
1. Электрический ток в газах	6	2	4	Беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа
2. Электрический ток в полупроводниках	6	2	4	Беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа
3. Магнитные явления	4	2	2	Беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа
4. Типы магнетиков	6	2	4	Беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа
5. Механические колебания и волны	6	2	4	Беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа. Промежуточная аттестация (интеллектуальная игра)
6. Трехфазный ток	6	2	4	Беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа
7. Звуковые волны	4	2	2	Беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа
8. Специальная теория относительности	4	2	2	Беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа
9. Квантовая механика	6	2	4	Беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа
10. Строение Вселенной	4	2	2	Беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа
Итоговое занятие	2	-	2	Итоговая аттестация (турнир эрудитов)
<b>ИТОГО:</b>	<b>56</b>	<b>21</b>	<b>35</b>	

## **2.4.1. Содержание учебного плана**

### **Вводное занятие (2 часа)**

Теория (1 час): организационные вопросы. Инструктаж по вопросам комплексной безопасности (антитеррористической и противопожарной направленностей, о порядке действий населения при звучании сигнала «Воздушная тревога», о правилах поведения вблизи водоемов, железнодорожного полотна, автодороги, в местах массового пребывания). Вводный инструктаж по технике безопасности.

Вводный инструктаж по технике безопасности.

Практика (1 час): входной контроль (викторина).

## **РАЗДЕЛ 1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В ГАЗАХ (6 ЧАСОВ)**

### **Тема 1.1. Электрический ток в газах (6 часов)**

Теория (2 часа): несамостоятельный и самостоятельный разряды. Различные типы самостоятельного разряда и их техническое применение. Плазма.

Практика (4 часа): решение задач.

## **РАЗДЕЛ 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В ПОЛУПРОВОДНИКАХ (6 ЧАСОВ)**

### **Тема 2.1. Электрический ток в полупроводниках (6 часов)**

Теория (2 часа): собственная и примесная электропроводимость полупроводников. Электронно-дырочный переход (р-п-переход). Полупроводниковый диод. Транзистор. Термисторы и фоторезисторы.

Практика (4 часа): решение задач.

## **РАЗДЕЛ 3. МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (4 ЧАСА)**

### **Тема 3.1. Магнетизм (4 часа)**

Теория (2 часа): закон Био–Савара–Лапласа. Закон Ампера. Сила Лоренца.

Практика (2 часа): решение задач.

## **РАЗДЕЛ 4. ТИПЫ МАГНЕТИКОВ (6 ЧАСОВ)**

### **Тема 4.1. Три класса магнитных веществ (6 часов)**

Теория (2 часа): объяснение пара- и диамагнетизма. О природе ферромагнетизма.

Практика (4 часа): решение задач.

## **РАЗДЕЛ 5. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (6 ЧАСОВ)**

### **Тема 5.1. Механические колебания (6 часов)**

Теория (2 часа): классификация колебаний. Уравнение движения груза, подвешенного на пружине. Уравнение движения математического маятника. Гармонические колебания. Период и частота гармонических колебаний. Фаза колебаний. Определение амплитуды и начальной фазы из начальных условий. Скорость и ускорение при гармонических колебаниях. Превращения энергии. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Практика (4 часа): решение задач. Промежуточная аттестация (интеллектуальная игра).

## **РАЗДЕЛ 6. ТРЕХФАЗНЫЙ ТОК (6 ЧАСОВ)**

### **Тема 6.1. Трехфазный ток (6 часов)**

Теория (2 часа): соединение обмоток генератора трехфазного тока. Соединение потребителей электрической энергии. Асинхронный двигатель.

Практика (4 часа): решение задач.

## **РАЗДЕЛ 7. ЗВУКОВЫЕ ВОЛНЫ (4 ЧАСА)**

### **Тема 7.1. Слышимый звук (4 часа)**

Теория (2 часа): музыкальные звуки и шумы. Громкость и высота звука. Тембр. Диапазоны звуковых частот. Акустический резонанс.

Практика (2 часа): решение задач.

## **РАЗДЕЛ 8. СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (4 ЧАСА)**

### **Тема 8.1. Специальная теория относительности (4 часа)**

Теория (2 часа): постулаты теории относительности. Относительность одновременности. Преобразования Лоренца. Относительность расстояний. Относительность промежутков времени.

Практика (2 часа): решение задач.

## **РАЗДЕЛ 9. КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА (6 ЧАСОВ)**

### **Тема 9.1. Квантовая теория (6 часов)**

Теория (2 часа): строение атома, кванты энергии, уравнение Эйнштейна.

Практика (4 часа): решение задач.

## **РАЗДЕЛ 10. СТРОЕНИЕ ВСЕЛЕННОЙ (4 ЧАСА)**

### **Тема 10.1. Строение Вселенной (4 часа)**

Теория (2 часа): планеты земной группы. Далекие планеты. Солнце и звезды. Строение и эволюция Вселенной.

Практика (2 часа): презентация и доклад на тему «Малые планеты в астероидном поясе Солнечной системы».

### **Итоговое занятие (2 часа)**

Практика (2 часа): итоговая аттестация (турнир эрудитов).

## **2.5. Рабочая программа**

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Наименование дополнительной общеразвивающей программы, к которой составлена рабочая программа	Рабочая программа составлена на основе дополнительной общеразвивающей программы ОЗШ «Физика на 100» (1 год, 56 часов, автор-составитель: Якупов Г. С.)
Форма обучения	Очно-заочная
Место реализации	Программа реализуется на базе ГАУ ДПО ИРО ОО
Перечень значимых мероприятий муниципального, регионального, всероссийского уровня, международного уровня, где обучающиеся смогут продемонстрировать результаты освоения программы	<ul style="list-style-type: none"><li>• Межрегиональные олимпиады школьников</li><li>• Евразийская многопрофильная олимпиада старшеклассников «Поиск»</li></ul>

### **Тематический план**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов по программе	Форма проведения занятия	Планируемые результаты
				Обучающийся будет:
1.	<b>Вводное занятие</b>	2	Комбинированное занятие	- знать правила комплексной безопасности, техники безопасности
	<b>Раздел 1. Электрический ток в газах</b>	6		Обучающийся будет:
2.	Тема 1.1. Электрический ток в газах	2	Теоретическое занятие	- знать условия возникновения электрического тока в газах, виды газовых разрядов;
3.	Тема 1.1. Электрический ток в газах	2	Практическое занятие	- уметь объяснять их причину, вольт-амперную характеристику для тока в газах;
4.	Тема 1.1. Электрический ток в газах	2	Практическое занятие	- уметь решать задачи по теме

<b>Раздел 2. Электрический ток в полупроводниках</b>		<b>6</b>		Обучающийся будет:
5.	Тема 2.1. Электрический ток в полупроводниках	2	Теоретическое занятие	- иметь понятие о механизме протекания тока в полупроводниковых материалах, собственная и примесная проводимость, зависимость проводимости полупроводников от температуры, полупроводниковые приборы. - уметь решать задачи по теме
6.	Тема 2.1. Электрический ток в полупроводниках	2	Практическое занятие	
7.	Тема 2.1. Электрический ток в полупроводниках	2	Практическое занятие	
<b>Раздел 3. Магнитные явления</b>		<b>4</b>		Обучающийся будет:
8.	Тема 3.1. Магнетизм	2	Теоретическое занятие	- знать об индукции магнитного поля, линий индукции магнитного поля, закон Био-Савара-Лапласа, понятие потока магнитного поля, уметь применять правило правого винта (буравчика) и правило левой руки, для определения силы Ампера и силы Лоренца;
9.	Тема 3.1. Магнетизм	2	Практическое занятие	- уметь решать стереометрические задачи
<b>Раздел 4. Типы магнетиков</b>		<b>6</b>		Обучающийся будет:
10.	Тема 4.1. Три класса магнитных веществ	2	Теоретическое занятие	- знать типы магнитных веществ: диамагнетики, парамагнетики, ферромагнетики, явление магнитного гистерезиса, понятие магнитной проницаемости вещества, напряженности магнитного поля;
11.	Тема 4.1. Три класса магнитных веществ	2	Практическое занятие	- уметь решать задачи по заданной теме
12.	Тема 4.1. Три класса магнитных веществ	2	Практическое занятие	
<b>Раздел 5. Механические колебания и волны</b>		<b>6</b>		Обучающийся будет:
13.	Тема 5.1. Механические колебания	2	Теоретическое занятие	- знать о механических колебаниях, свободных колебаниях, вынужденных колебаниях, амплитуде, периоде, частоте колебаний;
14.	Тема 5.1. Механические колебания	2	Практическое занятие	- уметь формулировать определение механических колебаний, выделять главный признак колебательного движения, распознавать колебательные процессы в окружающем мире, приводить примеры колебательных движений;
15.	Тема 5.1. Механические колебания	2	Практическое занятие	- понимать смысл физических величин, которые характеризуют механические колебания, и решать задачи с применением формул, которые связывают характеристики колебаний

<b>Раздел 6. Трехфазный ток</b>		<b>6</b>		Обучающийся будет:
16.	Тема 6.1. Трехфазный ток	2	Теоретическое занятие	- знать, что электричество производится и потребляется в разных местах, поэтому вопрос передачи и распределения электроэнергии без потерь – один из важнейших в электроэнергетике
17.	Тема 6.1. Трехфазный ток	2	Практическое занятие	
18.	Тема 6.1. Трехфазный ток	2	Практическое занятие	
<b>Раздел 7. Звуковые волны</b>		<b>4</b>		Обучающийся будет:
19.	Тема 7.1. Слышимый звук	2	Теоретическое занятие	- знать явления, присущие звуковым волнам, интерференция (усиление колебаний звука в одних точках пространства и ослабление в других в результате наложения двух или нескольких звуковых волн), рефракцию (изменение направления движения звуковой волны при падении на границу раздела с другой средой), поглощение звуковых волн (степень поглощения зависит от свойств среды и частоты звуковых колебаний)
20.	Тема 7.1. Слышимый звук	2	Практическое занятие	- уметь решать задачи по заданной теме
<b>Раздел 8. Специальная теория относительности</b>		<b>4</b>		Обучающийся будет:
21.	Тема 8.1. Специальная теория относительности	2	Теоретическое занятие	- знать постулаты специальной теории относительности, преобразования Галилея и Лоренца, кинематические следствия из преобразований Лоренца;
22.	Тема 8.1. Специальная теория относительности	2	Практическое занятие	- уметь решать задачи по заданной теме
<b>Раздел 9. Квантовая механика</b>		<b>6</b>		Обучающийся будет:
23.	Тема 9.1. Квантовая теория	2	Теоретическое занятие	- иметь понятие о корпускулярно-волновом дуализме, дискретности физических величин в квантовой механики, о микрообъекте, принципе неопределенности Гейзенberга;
24.	Тема 9.1. Квантовая теория	2	Практическое занятие	
25.	Тема 9.1. Квантовая теория	2	Практическое занятие	- уметь решать задачи по заданной теме
<b>Раздел 10. Строение Вселенной</b>		<b>4</b>		Обучающийся будет:
26.	Тема 10.1. Строение Вселенной	2	Теоретическое занятие	- знать о планетах земной группы, далеких планетах
27.	Тема 10.1. Строение Вселенной	2	Практическое занятие	- уметь делать презентации и доклад на тему «Малые планеты в астероидном поясе Солнечной системы»
				Обучающийся будет:
28.	<b>Итоговое занятие</b>	<b>2</b>	Практическое занятие	- уметь оценивать результаты своей работы за год
<b>Всего часов:</b>		<b>56</b>		

## **2.6. Рабочая программа воспитания**

**1. Цель воспитания:** создание условий для саморазвития и самореализации личности обучающегося, его успешной социализации; социально-педагогическая поддержка становления и развития высоконравственного, ответственного, творческого, инициативного гражданина.

**Особенности организуемого воспитательного процесса:** программа ОЗШ «Физика на 100» является одной из программ Академии юных талантов очно-заочной школы «Созвездие», которая осуществляет свою деятельность на базе ГАУ ДПО ИРО ОО. ОЗШ «Созвездие» имеет свои традиции: наиболее отличившиеся обучающиеся приглашаются во время школьных каникул на профильные смены в детские оздоровительные лагеря. Воспитательный процесс там осуществляется в виде системы самоуправления Парламент. Такая система повышает интерес обучающихся к обучению и заинтересованности в собственных успехах.

### **2. Виды, формы и содержание деятельности**

#### ***Работа с коллективом обучающихся:***

- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно-полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции.

#### ***Работа с родителями:***

- организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (совместное участие в конференциях различного уровня по вопросам семейного воспитания и родительского просвещения («Школа одарённых родителей»), открытые родительские онлайн-собрания, тематические беседы, анкетирование, индивидуальные консультации);
- содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность творческого объединения (организация и проведение открытых занятий для родителей в течение года).

### **3. Планируемые результаты и формы их демонстрации**

**Результат воспитания** – сформированность условий для развития социально-активной, духовно-нравственной личности, стремящейся к интеллектуальному развитию.

## 2.6.1. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Направление воспитательной работы	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Планируемый результат
1	Ценности научного познания	1. Участие в мероприятии, посвящённому 250-летию со дня рождения Андре-Мари Ампера (французский математик, физик, естествоиспытатель и химик, благодаря которому в физике появилось понятие электрического тока)	январь	Привлечение внимания обучающихся к биографии учёного
2	Гражданское воспитание	1. Участие в мероприятии, посвящённому дню рождения И.В. Курчатова (1903-07.02.1960) , физика-академика, научного руководителя советской атомной программы	январь	Воспитание у обучающихся патриотических, ценностных представлений о любви к Отчизне
		2. Участие в мероприятиях, посвященных Дню Российской науки	февраль	Воспитание у обучающихся патриотических, ценностных представлений о любви к Отчизне
3	Духовно-нравственное	1. Участие в мероприятиях, посвящённых Дню пожилого человека	октябрь	Воспитание у обучающихся чувства уважения, внимания, чуткости к пожилым людям
		2. Участие в мероприятиях, посвящённых Дню матери	ноябрь	Воспитание у обучающихся чувства уважения, внимания, чуткости к женщинам-матерям
		3. Участие в мероприятиях, посвящённых Международному женскому дню	март	Воспитание у обучающихся чувства уважения, внимания, чуткости к женщинам
4	Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	1. Участие в мероприятиях, посвящённых Всемирному дню борьбы со СПИДом	декабрь	Воспитание ценностного отношения к здоровью и здоровому образу жизни
		2. Участие в акции «Всемирный День борьбы с наркоманией»	март	Воспитание ценностного отношения к здоровью и здоровому образу жизни
		3. Участие в мероприятиях, посвящённых Всемирному дню здоровья	апрель	Воспитание ценностного отношения к здоровью и здоровому образу жизни

## 2.7. Формы контроля и аттестации

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной и текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестация.

Входной контроль проводится с целью выявления первоначального уровня знаний, умений и возможностей обучающихся.

**Форма:**

- викторина.

Текущий контроль осуществляется на занятиях для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств обучающихся.

**Формы:**

- беседа;
- опрос;
- самостоятельная работа;
- практическая работа.

Промежуточная аттестация проводится с целью выявления уровня освоения программы обучающимися и корректировки процесса обучения.

**Форма:**

- интеллектуальная игра.

Итоговая аттестация проводится с целью оценки уровня и качества освоения обучающимися программы (всего периода обучения по программе).

**Форма:**

- турнир эрудитов.

Для отслеживания и фиксации образовательных результатов используются:

для текущего контроля:

- материалы самостоятельных и практических работ;

для промежуточной и итоговой аттестации:

- протоколы аттестации.

## **2.8. Оценочные материалы**

### **Входной контроль**

**Форма:** викторина.

#### **Критерии оценивания:**

высокий уровень – решено правильно свыше 65% заданий;

средний уровень – решено правильно 50-65% заданий;

низкий уровень – решено правильно менее 50% заданий.

### **Текущий контроль**

Текущий контроль проводится с целью объективной оценки качества освоения программы, а также стимулирования работы обучающихся, мониторинга результатов и подготовки к промежуточной аттестации. Текущий контроль осуществляется как в ходе теоретических занятий посредством введения в них элементов интерактива и беседы, так и в ходе выполнения практических работ. Кроме наблюдения в ходе занятий текущий

контроль фактического усвоения материала проводится с использованием информационных технологий, что позволяет оценить уровень практических умений и навыков.

### **Промежуточная аттестация**

Форма: интеллектуальная игра.

**Критерии оценивания:**

высокий уровень – решено правильно свыше 65% заданий;  
средний уровень – решено правильно 50-65% заданий;  
низкий уровень – решено правильно менее 50% заданий.

### **Итоговая аттестация**

Форма: турнир эрудитов.

**Критерии оценивания:**

высокий уровень – решено правильно свыше 65% заданий;  
средний уровень – решено правильно 50-65% заданий;  
низкий уровень – решено правильно менее 50% заданий.

### **Диагностические материалы**

Оценка уровня достижения результатов по программе обеспечивается комплексом согласованных между собой оценочных средств.

Оценка уровня освоения программы осуществляется по следующим показателям:

Личностное развитие;

Метапредметные умения и навыки;

Предметные умения и навыки;

Теоретическая и практическая подготовка детей.

По каждому из показателей выделены критерии и определены уровни результативности: высокий, средний, низкий. Они занесены в таблицу ниже.

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Методы диагностики
Предметные результаты			
1. Теоретическая подготовка: 1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	- низкий уровень (овладел менее чем $\frac{1}{2}$ объема знаний)	Беседа, опрос
		- средний уровень (овладел более $\frac{1}{2}$ объема знаний)	
		- высокий уровень (освоил практически весь объем знаний данной программы)	
1.2. Владение специальной терминологией	Осмыслинность и правильность использования	- низкий уровень (избегает употреблять спец. термины)  - средний уровень (сочетает специальную терминологию с бытовой)	

		- высокий уровень (термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)	
2. Практическая подготовка: 2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<p>низкий уровень (овладел менее чем <math>\frac{1}{2}</math> предусмотренных умений и навыков);</p> <p>- средний уровень (овладел более <math>\frac{1}{2}</math> объема освоенных умений и навыков);</p> <p>- высокий уровень (овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой)</p>	<p>Викторина  <a href="https://infourok.ru/viktorina-fizika-utverzhdaet-po-fizike-6497913.html?ysclid=m4b8mzhfb396115537">https://infourok.ru/viktorina-fizika-utverzhdaet-po-fizike-6497913.html?ysclid=m4b8mzhfb396115537</a></p> <p>Интеллектуальная игра  <a href="https://urok.pf/library/intelлектуальная_играпрактической_математики_192603.html">https://urok.pf/library/intelлектуальная_играпрактической_математики_192603.html</a></p> <p>Турнир эрудитов  <a href="https://urok.1sept.ru/articles/419215?ysclid=m4b8k870tc228381948">https://urok.1sept.ru/articles/419215?ysclid=m4b8k870tc228381948</a></p>
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании	<p>- низкий уровень (испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием)</p> <p>- средний уровень (работает с помощью педагога)</p> <p>- высокий уровень (работает самостоятельно)</p>	
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<p>- низкий (начальный - элементарный, выполняет лишь простейшие практические задания)</p> <p>- средний (репродуктивный - задания выполняет на основе образца)</p> <p>- высокий (творческий - выполняет практические задания с элементами творчества)</p>	
<b>Метапредметные результаты</b>			
3. Метапредметные умения и навыки: 3.1. Учебно-интеллектуальные умения: 3.1.1. Умение подбирать и анализировать спец. литературу	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	<p>- низкий (испытывает серьезные затруднения, нуждается в помощи и контроле педагога)</p> <p>- средний (работает с литературой с помощью педагога и родителей)</p> <p>- высокий (работает самостоятельно)</p>	<p>Мониторинг сформированности предметных и метапредметных результатов по физике  <a href="https://infourok.ru/ocenochnye-materialy-po-fizike-10-11-klass-4614614.html">https://infourok.ru/ocenochnye-materialy-po-fizike-10-11-klass-4614614.html</a></p>
3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в пользовании	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. <p>- низкий</p> <p>- средний</p> <p>- высокий</p>	
3.1.3. Умение осуществлять учебно-	Самостоятельность в учебно-исследовательской	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. <p>- низкий</p>	

исследовательскую работу (рефераты, исследования, проекты)	работе	-средний -высокий	
3.2. Учебно - коммуникативные умения: 3.2.1. Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. - низкий - средний - высокий	Наблюдение
3.2.2. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи подготовленной информации	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. - низкий - средний - высокий	
3.3. Учебно-организационные умения и навыки: 3.3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место	Самостоятельная подготовка и уборка рабочего места	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. - низкий - средний - высокий	Наблюдение
3.3.2. Навыки соблюдения ТБ в процессе деятельности	Соответствие реальных навыков соблюдения ТБ программным требованиям	- низкий уровень (овладел менее чем $\frac{1}{2}$ объема навыков соблюдения ТБ); - средний уровень (овладел более $\frac{1}{2}$ объема освоенных навыков) - высокий уровень (освоил практически весь объем навыков)	
3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	- низкий уровень - средний уровень - высокий уровень	
Личностные результаты			
4. Личностное развитие 4.1. Организационно-волевые качества: Терпение, воля, самоконтроль	Способность выдерживать нагрузки, преодолевать трудности. Умение контролировать свои поступки	- низкий (терпения хватает меньше чем на $\frac{1}{2}$ занятия, волевые усилия побуждаются извне, требуется постоянный контроль извне) - средний (терпения хватает больше чем на $\frac{1}{2}$ занятия, периодически контролирует себя сам) - высокий (терпения хватает на все занятие, контролирует себя всегда сам)	Наблюдение  Методика изучения мотивов участия обучающихся в деятельности Л. Байборохова <a href="https://mydocx.ru/1-59347.html">https://mydocx.ru/1-59347.html</a>
4.2. Ориентационные качества: 4.2.1. Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	- низкий уровень (не умеет оценивать свои способности в достижении поставленных целей и задач, преувеличивает или занижает их)	Опросник для выявления готовности обучающихся к выбору профессии (подготовлен профессором В.Б. Успенским) <a href="https://psychiatry-test.ru/test/gotovnost-k-vyboru-professii/">https://psychiatry-test.ru/test/gotovnost-k-vyboru-professii/</a>

		<p>- средний уровень (умеет оценивать свои способности, но знает свои слабые стороны и стремится к самосовершенствованию, саморазвитию)</p> <p>- высокий уровень (адекватно оценивает свои способности и достижения)</p>	
4.2.2. Мотивация, интерес к занятиям в ТО	Осознанное участие детей в освоении программы	<p>- низкий уровень (интерес продиктован извне)</p> <p>- средний уровень (интерес периодически поддерживается самим)</p> <p>- высокий уровень (интерес постоянно поддерживается самостоятельно)</p>	
4.3. Поведенческие качества: 4.3.1. Конфликтность	Отношение детей к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия	<p>- низкий уровень (периодически провоцирует конфликты)</p> <p>- средний уровень (в конфликтах не участвует, старается их избегать)</p> <p>- высокий уровень (пытается самостоятельно уладить конфликты)</p>	
4.3.2. Тип сотрудничества (отношение детей к общим делам д/о)	Умение воспринимать общие дела, как свои собственные	<p>- низкий уровень (избегает участия в общих делах)</p> <p>- средний уровень (участвует при побуждении извне)</p> <p>- высокий уровень (инициативен в общих делах)</p>	

## 2.9. Методические материалы

### Список основной литературы

- Баканина, Л.П. и др. Сборник задач по физике: Для 10-11 кл. с углубл. изуч. физики / Л.П. Баканина, В.Е. Белонучкин, С.М. Козел; Под ред. С.М. Козелла. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2022. – 264 с.
- Мякишев, Г.Я. Физика: Электродинамика. 10-11 кл.: Учеб. для углубленного изучения физики. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2021. – 480 с.
- Мякишев, Г.Я. Физика: Оптика. Квантовая физика. 11 кл.: Учеб. для углубленного изучения физики. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2021. – 463 с.
- Мякишев, Г.Я. Физика: Колебания и волны. 11 кл.: Учеб. для углубленного изучения физики. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2021. – 288 с.

## **Список дополнительной литературы**

1. Выгодский, Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте / Л.С. Выгодский. – Москва: «Просвещение», 1991. – 125 с.
2. Горлова, Л.А. Олимпиады по физике: 9 – 11 классы. / Л.А. Горлова. – Москва: ВАКО, 2007. – 160 с.
3. Козел, С.М. Физика. Всероссийские олимпиады. Вып. 2 / под ред. С.М. Козела, В.П. Слободянина. – Москва: Просвещение, 2009. – 112 с.
4. Рымкевич, А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2018. – 208 с.
5. Остер, Г.Б. Физика: ненагляд. пособие: задачник / худож. Д. Бурусов. – Москва: Росмэн, 1998. – 125 с.
6. Перельман, Я.И. Занимательная физика. Книга первая / Я.И. Перельман. – М.: Центрполиграф, 2017. – 252 с.
7. Перельман, Я.И. Занимательная физика. Книга вторая / Я.И. Перельман. – М.: Центрполиграф, 2017. – 287 с.
8. Семке, А.И. Нестандартные задачи по физике. Для классов естественнонаучного профиля / А.И. Семке. – Ярославль: Академия развития, 2007. – 320 с.
9. Уокер, Дж. Физический фейерверк: 2-е изд. Пер. с англ. / Под ред. И. Ш. Слободецкого. – М.: Мир, 1988. – 298 с.

## **Список цифровых ресурсов**

1. Журнал «Квант» [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kvant.mccme.ru/> – (Дата обращения: 28.05.2025).
2. Интернет-кружки, интернет-олимпиады, интернет-репетитор [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.metaschool.ru> – (Дата обращения: 28.05.2025).
3. Межрегиональная олимпиада «Будущие исследователи - будущее науки» [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.unn.ru/bibn/> – (Дата обращения: 28.05.2025).
4. Московская олимпиада школьников по физике [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mosphys.olimpiada.ru/> – (Дата обращения: 28.05.2025).
5. Олимпиада школьников «Шаг в будущее» [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cendop.bmstu.ru/olymp/> – (Дата обращения: 28.05.2025).
6. Портал Всероссийской олимпиады школьников [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rosolymp.ru/>, свободный – (Дата обращения: 28.05.2025).
7. Санкт-Петербургские олимпиады по физике [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://physolymp.spb.ru/index.php/archive>, свободный – (Дата обращения: 28.05.2025).