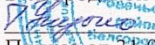


Управление образования администрации муниципального района  
«Ровеньский район» Белгородской области

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Районная станция юных натуралистов  
Ровеньского района Белгородской области»  
«ЦЕНТР ДЛЯ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ»

Принята на заседании педагогического  
совета МБУДО «Районная станция юных  
натуралистов Ровеньского района  
Белгородской области»  
От 31 мая 2023 года  
Протокол №4

УТВЕРЖДАЮ  
директор МБУДО «Районная станция  
юных натуралистов Ровеньского района  
Белгородской области»  
 Улезько Г.Н.  
Приказ от 31.05.2023 г. №93



Дополнительная общеобразовательная  
(общеразвивающая) программа  
«Физика в задачах» 10 класс  
Естественнонаучное направление  
Возраст обучающихся - 15 – 17 лет  
Срок реализации – 1 год.

Бережной С.Ф.  
педагог дополнительного образования  
высшая категория

п. Ровеньки  
2023

## **Введение**

**Направленность** дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы - естественнонаучная;

**Тематический цикл** – физико-химический, предметная область - физика;

**Форма обучения** – очная, заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

**Форма организации работы с обучающимися** – групповая, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом;

**Функциональное предназначение программы** - дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая);

**Уровни сложности** – продвинутой.

Программа определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития одаренных учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики, которые определены стандартом.

## **Пояснительная записка**

**Актуальность** дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Физика в задачах» обусловлена тем, что данная программа строится на основе развивающего обучения, позволяет одновременно подготовить учащихся к всероссийской олимпиаде школьников по физике. Программа знакомит с различными направлениями применения физических знаний в современной жизни человека.

Поэтому программа дополнительного образования обучающихся направлена на:

- создание условий для развития обучающихся;
- развитие мотивации к познанию законов физики;
- отработку прочных знаний, закреплению умений и навыков по физике;
- создание условий для профессионального самоопределения.

**Отличительные особенности** данной программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что особое внимание обращено на решение задач повышенной трудности по теме «Механика», «Термодинамика» и решению тестовых задач.

Программа допускает различные формы изложения материала, изменение содержания и его последовательности. Таким образом, содержание данного вида программы не является единственно возможным.

**Новизна программы** состоит в том, что при планировании процесса обучения учитывается фактор цели современного образования, где главным является формирование учебно-интеллектуальных умений обучающихся, принимающих активное участие во всероссийской олимпиаде школьников по физике. Впервые программа дополнена разделом «Олимпиадные задания». При реализации программы используется технология крупноблочной подачи информации и погружения в предмет с последующей самостоятельной проработкой большого количества заданий.

**Педагогическая целесообразность** программы состоит в том, что в процессе её реализации, обучающиеся овладевают прочными

теоретическими знаниями и умениями применять эти знания для решения всевозможных практических и экспериментальных задач. У них формируются прочные учебные действия. В процессе работы формируется логическое мышление, а также такие качества мышления, как гибкость, конструктивность и критичность. Программа предполагает глубокое погружение в предмет и предназначена для одаренных учащихся, проявляющих высокий интерес к решению олимпиадных задач по физике.

#### **Цели и задачи дополнительной образовательной программы**

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения олимпиадных задач;

подготовка учащихся к различным этапам Всероссийской олимпиады школьников по физике, а также к олимпиадам первого уровня по физике, входящих в Перечень олимпиад школьников и их уровней.

Для реализации данной цели предлагается решение следующих задач:

#### Образовательные:

- обеспечение высокого уровня знаний учащихся, понимания сущности физических явлений и законов, взаимосвязи теории и эксперимента;
- овладение методами и формирование умений решать физические и экспериментальные задачи высокого уровня сложности на основе глубоких знаний математики и физических закономерностей;
- расширение и углубление представлений о возможностях физического мировоззрения при описании явлений и процессов окружающего мира;

#### развивающие:

- развивать специальные умения обучающихся (экспериментальные, практические и т.д.);
- развивать физические способности и навыки научно-исследовательского мышления у учащихся;
- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности, самостоятельность в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- развивать представление учащихся о практическом значении физики.

#### воспитательные:

- воспитывать культуру физического мышления;
- воспитывать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- воспитывать у учащихся усидчивость, терпение, трудолюбие.

Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные учебные действия.

**Личностными** результатами обучения физике являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Личностные УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

Регулятивные УУД обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- оценка – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные УУД:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации;

- структурирование знаний;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

Коммуникативные УУД обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

**Возраст детей** участвующих в реализации данной образовательной программы 15 – 16 лет. Программный материал составлен с учётом возрастных особенностей учащихся.

**Срок реализации** образовательной программы: 1 год, количество часов в год - 72.

**Режим занятий по программе:** 1 раза в неделю по 2 часа.

**Формы организации деятельности:** коллективные, групповые (малые группы, работа в парах) и индивидуальные (консультации, индивидуальный образовательный маршрут для учащихся, проявляющих особый интерес к физике).

**Формы проведения занятий определяются количеством обучающихся, особенностями материала,** подбираются с учетом цели и задач, познавательных интересов, индивидуальных возможностей и возраста учащихся: лекции с элементами беседы; вводные, эвристические и аналитические беседы; работа по группам; тестирование, выполнение творческих заданий; познавательные и интеллектуальные игры; практические занятия, консультации, семинары, собеседования, практикумы.

### **Ожидаемые результаты**

**Предметные результаты:** к концу освоения программы обучающиеся будут знать, уметь и владеть:

#### **Знать**

- смысл физических понятий и законов, представленных в содержании курса;
- методы решения теоретических олимпиадных задач повышенного уровня сложности;
- методы решения экспериментальных олимпиадных задач повышенного уровня сложности;

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи повышенного уровня сложности по применению законов, представленных в содержании курса;

- пользоваться основными физическими приборами, определяемыми понятиями и законами;
- измерять и вычислять физические величины, которыми оперируют содержания олимпиадных задач повышенного уровня сложности;
- читать и строить графики, выражающие зависимости одних физических величин от других.

**владеть:**

- обеспечением безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценкой влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- навыками работы с учебной литературой, основной терминологией по предмету.

В результате освоения программы предполагается овладение учащимися следующими **компетенциями**: когнитивная, информационная, коммуникативная, социальная, креативная; ценностно-смысловая, личностного самосовершенствования.

<b>Компетенция</b>	<b>Образовательный результат</b>
Когнитивная	Готовность к самостоятельной познавательной деятельности, умение использовать имеющиеся знания, организовывать и корректировать свою деятельность
Информационная	Умение работать с информацией различных источников, отбирать и систематизировать её, оценивать её значимость
Коммуникативная	Умение вести диалог, сдерживать негативные эмоции, представлять и корректно отстаивать свою точку зрения, проявлять активность в обсуждении вопросов.
Социальная	Способность использовать потенциал социальной среды для собственного развития, проявлять активность к социальной адаптации в обществе и самостоятельному самоопределению.
Креативная	Способность мыслить нестандартно, умение реализовывать собственные творческие идеи, осваивать самостоятельные формы работы.
Ценностно-смысловая	Готовность видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нём, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков.
Личностного самосовершенствования	Готовность осуществлять физическое, духовное и интеллектуальное саморазвитие, эмоциональную саморегуляцию и самоподдержку

**Способы определения результативности программы:** стартовый, промежуточный и итоговый контроль.

**Формы подведения итогов по реализации дополнительной программы:** сообщения и доклады (мини), тестирование.

### **Воспитание**

#### **Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей**

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

#### **Задачами воспитания по программе являются:**

- в усвоении ими знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);
- приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний.

Ценностно-целевую основу воспитания детей составляют целевые ориентиры воспитания как ожидаемые результаты воспитательной деятельности в процессе реализации программы.

Основные целевые ориентиры воспитания на основе российских базовых (конституционных) ценностей направлены на воспитание, формирование:

- российской гражданской принадлежности (идентичности), сознания единства с народом России и Российским государством в его тысячелетней истории и в современности, в настоящем, прошлом и будущем;
- российского национального исторического сознания на основе исторического просвещения, знания истории России, сохранения памяти предков;
- готовности к защите Отечества, способности отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду;
- уважения прав, свобод и обязанностей гражданина России, неприятия любой дискриминации людей по социальным, национальным, расовым,



религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности;

- опыта гражданского участия на основе уважения российского закона и правопорядка;
- интереса к науке, к истории естествознания;
- познавательных интересов, ценностей научного познания;
- понимания значения науки в жизни российского общества;
- интереса к личностям деятелей российской и мировой науки;
- ценностей научной этики, объективности;
- понимания личной и общественной ответственности учёного, исследователя;
- стремления к достижению общественного блага посредством познания, исследовательской деятельности;
- уважения к научным достижениям российских учёных; понимания ценностей рационального природопользования;
- опыта участия в значимых научно-исследовательских проектах;
- воли, дисциплинированности в исследовательской деятельности.

### **Формы и методы воспитания**

Основной формой воспитания и обучения детей в системе дополнительного образования является учебное занятие. В ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием программ обучающиеся: усваивают информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур - опросов, интервью - используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

### **Календарный план воспитательной работы**

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1.	Беседы по правилам поведения при угрозе и	Сентябрь	Беседы, показ видеоматериалов	Фото- и видеоматериалы



	<p>осуществлении террористического акта и профилактические беседы: Что делать при обнаружении подозрительного предмета. Что делать, если стреляют... Что делать для того, чтобы уцелеть от взрыва.</p> <p>Беседа «Безопасный маршрут в учреждение»</p> <p>Мероприятия, посвященные Международному дню грамотности</p>			
2.	День учителя.	Октябрь	Беседы, показ видеоматериалов	Фото- и видеоматериалы
3.	<p>Тематические беседы, посвященные Дню народного единства и согласия.</p> <p>День Государственного герба Российской Федерации.</p>	Ноябрь	Беседы, показ видеоматериалов	Фото- и видеоматериалы
4.	<p>Беседы, посвященные дню памяти неизвестного солдата.</p> <p>День Героев Отечества.</p> <p>День Конституции Российской Федерации.</p>	Декабрь	Беседы, показ видеоматериалов	Фото- и видеоматериалы
5.	День российского студенчества	Январь	Беседы, показ видеоматериалов	Фото- и видеоматериалы
6.	<p>День российской науки.</p> <p>Международный день родного языка.</p> <p>Мероприятия, посвященные дню защитников Отечества.</p>	Февраль	Беседы, показ видеоматериалов	Фото- и видеоматериалы
7.	День воссоединения Крыма с Россией	Март	Беседы, показ видеоматериалов	Фото- и видеоматериалы
8.	<p>День космонавтики.</p> <p>Беседы, посвященные Дню памяти погибших в радиационных авариях и катастрофах;</p>	Апрель	Беседы, показ видеоматериалов	Фото- и видеоматериалы
9.	<p>День Победы;</p> <p>День детских общественных организаций России;</p> <p>День славянской письменности и культуры.</p>	Май	Беседы, показ видеоматериалов	Фото- и видеоматериалы

### Учебно-тематический план

Тема	Кол-во часов 10 класс		
	ТЗ	ПЗ	всего
1. Повторение. Подготовка к олимпиадам.	2	8	10
2. Повторение. Механика	2	10	12
3. Основы молекулярно-кинетической теории	2	14	16
4. Основы термодинамики	2	6	8
5. Основы электростатики	2	6	8
6. Теория постоянного тока	2	6	8
7. Электрический ток в различных средах	1	3	4
Итого	13	59	72

## Содержание программы

1. *Повторение. Подготовка к олимпиадам.*

2. *Повторение. Механика.* Кинематика материальной точки. Система отсчета. Равномерное движение материальной точки. Равноускоренное движение материальной точки. Графики кинематических характеристик и их наглядное толкование. Кинематика материальной точки, движущейся по криволинейной траектории. Нормальная и тангенциальная составляющие ускорения. Классическая динамика Ньютона. Инерциальная система отсчета и первый закон динамики. Второй, третий законы динамики, принцип суперпозиции. Законы сохранения и изменения в механике. Элементы динамики тела, движущегося по окружности. Неинерциальные системы отсчета. Силы инерции.

3. *Основы молекулярно-кинетической теории.* Современные знания о строении вещества. Атомы, молекулы, кристаллические структуры. Элементарная ячейка кристалла. Идеальный газ. Вероятностный характер движения молекул газа. Особенности распределения молекул газа по скоростям. Степени свободы молекулы. Основное уравнение МКТ. Удельная и молярные теплоемкости. Энергия и температура. Газовые законы. Уравнение состояния. Газовые смеси, закон Дальтона. Насыщенные, ненасыщенные пары. Влажность воздуха.

4. *Основы термодинамики.* Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики. Теорема Карно. Машина Карно. КПД тепловых машин. Применение понятия о «идеальной тепловой машине» для решения различных циклических тепловых процессов. Обратимость теплового процесса. Обратный цикл Карно. Холодильник. Понятие о третьем начале термодинамики. Молекулярные эффекты в веществах. Свободная поверхность жидкости. Поверхностное натяжение. Избыточное давление над искривленной поверхностью жидкости. Формула Лапласа. Смачивание. Капиллярные явления. Тепловое расширение твердых тел.

5. *Основы электростатики.* Закон Кулона. Принципы дальнего действия и ближнего действия. Понятие об электростатическом поле. Напряженность электрического поля как силовая (динамическая) характеристика поля. Энергия электрического поля. Потенциал электрического поля как энергетическая характеристика поля. Разность потенциалов. Понятие о потоке вектора напряженности. Теорема Остроградского-Гаусса, ее применение. Поле конденсатора. Примеры решения комплексных задач по электростатике. Движение заряженных частиц в электростатическом поле.

6. *Теория постоянного тока.* Электрическая цепь. Источник ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Правила Кирхгофа. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца и его применение. Закон сохранения энергии в цепях с постоянным током.

7. *Электрический ток в различных средах.* Ток в электролитах. Законы электролиза М. Фарадея. Ток в газах. Подвижность ионов. Ток в полупроводниках.

## Календарный учебный график

1 полугодие		Зимние каникулы	1 полугодие		Летние каникулы	Всего в год
01.09 - 30.12	17 недель	30.12 - 09.01	09.01 - 31.05	19 недель	01.06 - 31.08	36 недель

### Методическое обеспечение программы

#### Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет физики на базе МБУДО «Наголенская средняя общеобразовательная школа».

Кабинет обеспечен соответствующей мебелью: рабочими столами, стульями, соответствующей научно-популярной и методической литературой, компьютером, чертежными инструментами, столом для руководителя. Кабинет оборудуется различными тематическими стендами и наглядными пособиями. Ноутбук. К работе в объединении обучающиеся приступают после проведения руководителями соответствующего инструктажа по правилам техники безопасности.

#### Методические материалы

Для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- интерактивные лекции с элементами проблемного обучения и дискуссиями;
- на практических занятиях выполняются групповые исследования;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной литературы;
- в рамках исследовательской работы применяются IT-технологии, для решения поставленной задачи проводятся исследования и выполняется проект с использованием учебного оборудования и приборов.

Все эти образовательные технологии призваны способствовать решению задач для подготовки к региональному и заключительному этапу всероссийской олимпиады школьников.

Формы проведения учебных занятий характеризуются постепенным смещением акцентов с репродуктивных на продуктивные, с фронтальных на групповые и индивидуальные.

**Формы занятий:** традиционное занятие, комбинированное занятие, лекция, семинар, практическое занятие. Работа организуется через парные, групповые, индивидуальные, дифференцированные формы обучения, которые опираются на совместную и/или самостоятельную деятельность обучающихся, координируемую педагогом.

Используются следующие методы обучения: объяснительно - иллюстративный, проблемный, репродуктивный.

## **Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса:**

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

1. *словесный* (устное изложение, беседа, анализ текста и т.д.)
2. *наглядный* (показ видеоматериалов, иллюстраций, наблюдение, показ (исполнение) педагогом, работа по образцу и др.)
3. *практический* (тренинг, упражнения, лабораторные работы и др.)

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности обучающихся:

1. *объяснительно-иллюстративный* - дети воспринимают и усваивают готовую информацию
2. *репродуктивный* - учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности
3. *частично-поисковый* - участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом
4. *исследовательский* - самостоятельная творческая работа учащихся.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся занятия:

1. *фронтальный* - одновременная работа со всеми учащимися
2. *коллективный* - организация проблемно-поискового или творческого взаимодействия между всеми детьми
3. *индивидуально-фронтальный* - чередование индивидуальных и фронтальных форм работы
4. *групповой* - организация работы по малым группам (от 2 до 7 человек)
5. *коллективно-групповой* - выполнение заданий малыми группами, последующая презентация результатов выполнения заданий и их обобщение
6. *в парах* - организация работы по парам
7. *индивидуальный* - индивидуальное выполнение заданий, решение проблем

## **Дистанционные формы обучения:**

1. *Видеоконференция* — форма обучения, обеспечивающая одновременно двустороннюю передачу, обработку, преобразование и представление интерактивной информации на расстоянии в режиме реального времени с помощью аппаратно-программных средств вычислительной техники.
2. Взаимодействие в режиме видеоконференций также называют *сеансом видео-конференц-связи*.
3. *Онлайн-семинар* (веб-конференция, вебинар, англ. **webinar**) — разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет. Во время веб-конференции каждый из участников находится у своего компьютера, а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника, или через веб-приложение.

4. *Виртуальная экскурсия* - это организационная форма образовательной деятельности, отличающаяся от реальной экскурсии виртуальным отображением реально существующих объектов.
5. *Общение в чате* – общение в режиме реального времени через специально организованный электронный портал. Требуются средства электронной связи (компьютер, ноутбук, смартфон, планшет) и присутствие участников в определенное время.
6. *Общение через электронную почту* – общение через организованный портал сообщениями в удобное для участников время.

### Формы и методы контроля

Время проведения	Цель проведения	Формы и методы контроля
<b>Входной контроль</b>		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, уровня знаний, уровня знаний по физике, уровня творческих способностей.	Беседа, опрос, тестирование
<b>Текущий контроль</b>		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, педагогический анализ результатов заданий, участия учащихся в различных физических олимпиадах
<b>Промежуточный контроль</b>		
По окончании изучения темы или раздела.	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение результатов обучения.	педагогический анализ результатов заданий олимпиада, самостоятельная работа, защита рефератов, презентация творческих работ, проектная деятельность, тестирование, анкетирование
<b>Рубежный контроль</b>		
В конце полугодия.	Определение уровня знаний и умений по программе, уровня воспитанности	Тестирование
<b>Итоговый контроль</b>		
В конце учебного года	Определение уровня знаний и умений по программе. Определение изменения уровня	Педагогический анализ результатов

	развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	заданий тестирование, наблюдение, участие в муниципальных, областных, Всероссийских конкурсах, конференциях и олимпиадах.
--	--	---

Рекомендуемая таблица по диагностике контроля знаний, умений и навыков

Вид контроля	Форма контроля	Знания			Форма контроля		Знания		
		В	С	Н			В	С	Н
предварительный	анкетирование				наблюдение				
текущий	контрольный опрос				конкурс				
итоговый	контрольное задание				Участие в олимпиадах				

В – высокий уровень, С – средний уровень, Н – низкий уровень

### Список литературы

1. Всероссийские олимпиады по физике / Под ред. С. М. Козела, В. П. Слободянина. – М.: «Вербум-М», 2005. – 534 с.
2. Гнэдиг П., Хоньек Д., Райли К. Двести интригующих физических задач. Перевод с англ. – М.: Бюро Квантум, Техносфера, 2005. – 272 с. (Библиотечка «Квант». Вып. 90)
3. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Международные физические олимпиады школьников. / Под ред. В. Г. Разумовского. – М.: Наука, 1985.
4. Козел С.М. и др. Физика. 10-11 кл.: Сборник задач и заданий с ответами и решениями. Пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / С.М. Козел, В.А. Коровин, В.А. Орлов, И.А. Иоголевич, В.П. Слободянин. – 2-е изд., доп. – М.: Мнемозина, 2004. – 333 с.