

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ОТРОЖКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА СЕРАФИМОВИЧСКОГО РАЙОНА  
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

**«Согласовано»**  
методист  
\_\_\_\_\_/Бурькина Е.К./  
Протокол № 5  
От «22» марта 2024 г.

**«Утверждаю»**  
Директор школы  
\_\_\_\_\_/Бирюкова Л.В./  
Приказ №  
От «\_\_\_» \_\_\_\_ 2024 г.  
М.П.

Проект  
***рабочей программы***  
***по курсу внеурочной деятельности***  
реализуемой с помощью средств обучения и воспитания  
центра «Точка роста»  
«Чудеса физики»

Возраст детей: 13-15 лет (7-9 классы)

Срок реализации: 1 год

Количество часов: 34

Составил: Макаров В.С.

Должность: учитель физики

х. Отрожки 2024г.

## **Раздел 1**

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности «Чудеса физики» для учащихся 7 класса школы разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Основные документы, используемые при составлении рабочей программы:**

- Конституция Российской Федерации;
- Гражданский кодекс Российской Федерации;
- Трудовой кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. N 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указ Президента № 474 от 21.07.2020 г. «О национальных целях развития России до 2030 года»
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. N 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленных письмом Минобрнауки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242.

- Концепция Национальной программы повышения уровня финансовой грамотности населения РФ;
  - Проект Минфина России «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в РФ».
  - Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577);
  - Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 (в ред. Приказа Министерства просвещения РФ от 8 мая 2019 г. N 233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345»)
- Программа внеурочной деятельности по интеллектуально-познавательному направлению «Чудеса физики» предназначена для учащихся 7 класса и составлена в соответствии с возрастными особенностями и рассчитана на проведение 1 часа в неделю.

Рабочая программа по физике, 7 класс разработана в соответствии с:

Нормативными правовыми документами федерального уровня:

Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" (п. 22 ст.2; ч. 1, 5 ст. 12; ч. 7 ст. 28; ст. 30; п. 5 ч. 3 ст. 47; п. 1 ч. 1 ст. 48);

Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (п. 18.2.2);

**Актуальность:** Программа кружка рассчитана на учащихся 7 классов. В 7 классе начинается изучение нового предмета – физика. Во внеурочной работе складываются благоприятные условия для привлечения разнообразных форм занимательной физики. Занимательные задания способствуют развитию исследовательского подхода к делу, развивают интерес и любовь к физике, создают у детей радостное настроение. Психологические исследования показали, что усвоение знаний основывается на непосредственных ощущениях, восприятиях и представлениях человека, получаемых при его контакте с предметами и явлениями, поэтому необходимо создать условия для непосредственного участия школьников в постановке и проведении экспериментов.

**Цели и задачи кружка:** Способствовать обогащению ученика новыми знаниями, расширению общего и физического кругозора.

**Отличительная особенность:** эксперименты, интересные опыты способствуют активизации познавательной деятельности учеников, работа над мини-проектами развивает самостоятельность учащихся, совместная работа воспитывает коммуникативные навыки.

#### **Место внеурочной деятельности в учебном плане**

Общее число часов, отведённых на внеурочную деятельность

— 34 ч (один час в неделю)

## Раздел 2

### Планируемые результаты

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. 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;
3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

4. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
2. Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
3. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
4. Применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.

5. Осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
6. Владение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
7. Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
8. Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
9. Развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
10. Формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.
11. Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Для учащихся с ОВЗ важное место в познавательной деятельности занимают работа с книгой и работа с тетрадью. Умение работать с учебной и справочной литературой важно не только для успешного усвоения школьной программы, но и для последующего успешного обучения, подготовки к профессиональной деятельности.

Не менее важна работа с тетрадью - запись с доски или из учебника основных элементов изучаемого материала организует работу учащихся, концентрирует

внимание; грамотно выполненные и оформленные записи в тетради являются опорой при повторении (припоминании) материала и, наконец, эти записи представляют для ребенка видимый результат его труда, способствуют созданию ситуации успеха.

При работе с текстом учебника используются специальные задания:

- 1) адаптированные вопросы для самостоятельной работы
- 2) таблицы с пропусками;
- 3) составление вопросов к выделенным элементам текста и т.д..

Программа построена таким образом, что возможны различные формы занятий: консультация учителя, выступление учеников, подробное объяснение примеров решения задач, коллективная постановка экспериментальных задач, индивидуальная и коллективная работа по составлению задач, конкурс на составление лучшей задачи, знакомство с различными источниками информации и т. д.

Особое внимание следует уделить задачам, связанным с профессиональными интересами школьников, а также задачам метапредметного содержания.

В итоге школьники могут выйти на уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознание деятельности по решению задачи, самоконтроль и самооценка, моделирование физических явлений и т.д.



### Раздел 3

#### Содержание курса внеурочной деятельности

##### **1. Вводное занятие. Что изучает физика. (1 час)**

Знакомство с предметом физика. Мотивационная беседа на тему: «Что изучает физика».

##### **2. Первоначальные сведения о строении вещества. (4 часа)**

Постановка, осуществление и объяснения опытов по строению вещества. Физические задачи в литературных произведениях. Творческая работа по составлению кроссвордов, ребусов. Итог изучения темы «Первоначальные сведения о строении вещества».

##### **3. Взаимодействие тел. (6 часов)**

Инерция. Выполнение экспериментальных задач из книги Л.А.Горева Занимательные опыты по физике. Подготовка интересных опытов по инерции, использовать материал с сайта nsportal.ru, материал газеты Физика (Первое сентября). Решение экспериментальных задач на движение. Моделирование ракеты. Составление задач по рисункам на тему движение. Опыты по механике

##### **4. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (7 часов)**

Практические задачи на определение давления твёрдых тел. Изготовление прибора Геронов фонтан. Подбор задач на давление. Уметь самостоятельно составлять задачи. Решение задач по ОБЖ, связанных с давлением. Изучение гидравлической машины и её изготовление. Проект. Защита мини-проектов. Опыты – фокусы.

##### **5. Атмосферное давление. (3 часа)**

Занимательные опыты по атмосферному давлению. Практическая работа. Определить высоту здания школы.

##### **6. Архимедова сила. (5 часов)**

Час истории. Великий Архимед. Легенда об Архимеде. Гидростатический парадокс. Опыт Паскаля. Занимательные опыты по плаванию тел.

##### **7. День космонавтики. (2 часа)**

Воздухоплавание. Подготовка к брейн-рингу. Брейн-ринг, посвящённый Дню космонавтики.

### **8. Знакомство с цифровой лабораторией. (1 час)**

Практическая работа «Знакомство учащихся с цифровой лабораторией».

### **9. Работа. Мощность. Простые механизмы. (4 часа)**

Решение олимпиадных задач по теме «Работа. Мощность». Рычаги, условие равновесия рычага. Простые механизмы в нашей жизни. «Золотое правило механики».

### **10. Творческий отчет учащихся. (1 час)**

Представление творческих работ.

### **11. Итоговое занятие. (1 час).**

Проведение анкетирования. Сделать вывод. Достигнуты ли цели, что надо изменить или добавить в работу кружка.

### **Форма и режим занятий:**

Занятия будут проходить один час в неделю по 40 минут. Численный состав группы 10-15 человек. В начале года и во втором полугодии с учащимися проводится вводный и повторный инструктаж по правилам поведения в кабинете физики. Так проводятся текущие инструктажи при проведении экспериментов.

Занятия будут проходить в форме бесед, наблюдений за происходящими явлениями, постановки эксперимента, решения экспериментальных задач, конструирования приборов, демонстрационных опытов, презентаций, будет включать в себе проектную деятельность.

### **Виды деятельности:**

лекция, обмен взглядами по конкретной проблеме, упорядочивание и закрепление материала, проблемно-ценностное общение, поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе, проектная деятельность, дискуссия-сравнение, анализ, синтез, обобщение, построение рассуждений, освоение типичных экономических ролей через участие в обучающих тренингах и играх, моделирующих ситуации реальной жизни

**Раздел 4**  
**Тематическое планирование**

№	Тема	Количество часов
1.	Вводное занятие Что изучает физика.	1
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	4
3.	Взаимодействие тел	6
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	7
5.	Атмосферное давление	3
6.	Архимедова сила	5
7.	День космонавтики	2
8.	Знакомство с цифровой лабораторией	1
9.	Работа. Мощность. Простые механизмы	4
10.	Творческий отчёт учащихся	1
	Итого	34

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Содержание	Дата проведени
1.	Вводное занятие	1.Выборы старосты кружка, проведение инструктажа по технике безопасност знакомство с планом работы кружка. 2.Исторические сведения о жизни и деятельности учёных – физиков Интересные факты из их жизни	
2.	Постановка, осуществление и объяснения опытов по строению вещества	1) Опыт Бутылку вместимостью 0,5л возьмите за горлышко, облить холодной водой опустить горлышком вниз в стакан с водой. Обхватите бутылку ладонями наблюдайте, что произойдёт. Почему? 2) В маленькую дощечку вбить два гвоздя равной диаметру пятирублёвой монеты нагреть монету и попытайтесь продвинуть ее между гвоздями. Что наблюдаете Почему?	
3.	Физические задачи в литературных произведениях	решение физических задач из литературных источников. («Драма на охоте» А.П.Чехова О броуновском движении, и другие)	
4.	Творческая работа по составлению кроссвордов, ребусов	составление кроссвордов, ребусов по теме	
5.	Итог изучения темы «Первоначальные сведения о строении вещества»	Игра – викторина	
6.	Инерция	Выполнение экспериментальных задач из книги Л.А.Горева Занимательные опыты п физике	
7.	Подготовка к физическому вечеру «Суд над инерцией»	Подготовка интересных опытов по инерции, использовать материал с сайта nsportal,r материал газеты Физика (Первое сентября).	
8.	Решение экспериментальных задач на движение	1.Пример одной из задач: Взрослому и ребёнку нужно перейти через ручей: одному левого берега на правый, второму – в противоположном направлении. На обоих берега имеется доска, но каждая из них несколько короче расстояния между берегами. Каки образом взрослый и ребёнок смогут перебраться с одного берега на другой?	

9.	Моделирование ракеты	Из приготовленных заранее материалов выполнить модель ракеты по группам	
10.	Составление задач по рисункам на тему движение	Подобрать рисунки для составления задач	
11.	Опыты по механике		
12.	Практические задачи на определение давления твёрдых тел	Определение давление, которое оказывает каждый ученик, стоя на двух ногах и на одной ноге.	
13.	Изготовление прибора Геронов фонтан	Приготовить заранее бутылку резиновая пробка со стеклянной трубкой	
14.	Решение качественных задач	Подбор задач на давление Уметь самостоятельно составлять задачи	
15.	Решение задач по ОБЖ связанных с давлением	Задачи типа: Как спасти утопающего в проруби, чтобы самому не оказаться в проруби и другие	
16.	Изучение гидравлической машины и её изготовление. Проект	Учащимся предлагается выполнить мини-проект по теме давление жидкостей и газов.	
17.	Защита мини-проектов	Выход. Предложить выполненные мини-проекты показать на уроках физики опубликовать в школьной физической газете	
18.	Опыты – фокусы	Огонь-художник, фокус с шариком, слоёный пирог из воды и масла и т.д. Перед учащимися стоит проблема разгадать фокус	
19.	Занимательные опыты по атмосферному давлению	Для проведения опытов заранее готовятся материалы. Как достать из блюда с водомонету, не замочив руки и т.д.	
20.	Практическая работа. Определить высоту здания школы.	Как с помощью одного прибора (какого?) определить высоту здания.	
21.	Строение атмосферы	Изучаем строение атмосферы и выполняем презентацию по теме Групповая работа	
22.	Час истории. Великий Архимед. Легенда об Архимеде	Просмотр презентации Викторина	
23.	Гидростатический	Воспроизвести опыт Паскаля	

	парадокс. Опыт Паскаля		
24.	Занимательные опыты по плаванию тел	1) Почему блюдце, опущенное на воду ребром тонет, а дном - плавает на поверхности, другие	
25.	Плавание судов	Я –конструктор, изготовление бумажного кораблика	
26.	Воздухоплавание	Как сделать воздушного змея? Навыки практической работы .	
27.	Подготовка к брейн-рингу.	Изучение теории космонавтики.	
28.	Брейн-ринг, посвящённый Дню космонавтики	Празднование Дня космонавтики – развитие гордости за нашу страну	
29.	Знакомство учащихся цифровой лабораторией»	Практическая работа	
30.	Решение олимпиадных задач по теме «Работа Мощность	Задачи из книги В.И Лукашика Физическая олимпиада	
31.	Рычаги, условие равновесия рычага	Экскурс в историю, просмотра видеофильма	
32.	Простые механизмы в нашей жизни	В природе, технике. Групповая работа	
33.	«Золотое правило механики»	Решение задач.	
34.	Представление творческих работ	Работу выполняет каждый ученик, выбрав для себя самую понравившуюся ему тему.	

### Список электронных образовательных ресурсов

Название сайта	Адрес сайта	Аннотация
Российский общеобразовательный портал	<a href="http://experiment.edu.ru">http://experiment.edu.ru</a>	Информация обо всех видах образовательной продукции и услуг, нормативных документах (включая официальные тексты), событиях образовательной жизни.
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	В Коллекции представлены наборы цифровых ресурсов к большому количеству учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию в школах России, инновационные учебно-методические разработки, разнообразные тематические и предметные коллекции, а также другие учебные, культурно-просветительские и познавательные материалы.
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>	Сайт ФЦИОР обеспечивает каталогизацию электронных образовательных ресурсов различного типа за счет использования единой информационной модели метаданных, основанной на стандарте LOM.
Сайт для преподавателей физики, учащихся и их родителей	<a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a>	Сегодня сайт – это более 2000 файлов: учебники, лабораторные и контрольные работы, тесты, факультатив и многое-многое другое.
College.ru: Физика	<a href="http://college.ru/fizika/">http://college.ru/fizika/</a>	Вы можете посмотреть в открытом доступе учебник, включенный в курс "Открытая Физика" (УЧЕБНИК), поработать с интерактивными Java-апплетами по физике (МОДЕЛИ), ответить на вопросы (ТЕСТЫ). Раздел ФИЗИКА в ИНТЕРНЕТЕ содержит обзор интернет-ресурсов по физике. Экспресс-тесты ЕГЭ, статьи и новости о ЕГЭ .
Газета «Физика»	<a href="http://fiz.1september.ru">http://fiz.1september.ru</a>	Газета «Физика» издательского дома Первое сентября.
Федеральная заочная физико-техническая школа при Московском физико-	<a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a>	ФЗФТШ работает в тесном творческом сотрудничестве с МФТИ и другими образовательными учреждениями РФ, реализуя программу непрерывного образования в цепи "школа — учреждение довузовского дополнительного образования — вуз".

техническом институте		
Научно-популярный физико-математический журнал "Квант" (Архив номеров)	<a href="http://kvant.mccme.ru/">http://kvant.mccme.ru/</a>	Первый в мире научный журнал для школьников, рассчитанный на массового читателя.
Портал естественных наук: Физика	<a href="http://www.e-science.ru/physics">http://www.e-science.ru/physics</a>	Главная задача раздела ФИЗИКА - объединить людей интересующихся физикой и предоставить читателям материалы по теоретической физике.
Введение в нанотехнологии	<a href="http://nano-edu.ulsu.ru">http://nano-edu.ulsu.ru</a>	Сфера нанотехнологий считается во всем мире ключевой темой для технологий XXI века.
Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний.	<a href="http://metodist.lbz.ru/">http://metodist.lbz.ru/</a>	Сайт методической службы издательства осуществляет обратную связь с учителями, сетевую консультационную поддержку педагогов как силами авторов всех УМК, так и методистами издательства. На сайте функционируют <a href="#">авторские мастерские</a> разработчиков УМК, в рамках которых предлагаются методические материалы авторов, форумы с учителями, дополнительные электронные приложения в свободном доступе для всех учителей, а также <a href="#">лектории</a> по различным направлениям информатизации образования и организации обучения в открытой информационной среде.
ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ	<a href="http://elkin52.narod.ru/">http://elkin52.narod.ru/</a>	Страницы сайта учителя-методиста, заслуженного учителя РФ <i>Виктора Ивановича Елькина</i> буквально пронизаны экспериментом – демонстрационным и фронтальным, для любознательных, – опытами-фокусами. Обсуждаются проблемы эксперимента и теории. Очень много материала к урокам в виде полезных наблюдений и рассуждений.
КЛАССНАЯ ФИЗИКА	<a href="http://class-fizika.narod.ru/index.htm">http://class-fizika.narod.ru/index.htm</a>	Сайт <i>Елены Александровны Балдиной</i> , интересный и для учителей, и для учеников (что посмотреть, чем увлечься, что почитать). Необычные материалы к урокам, в основном для 7-го и 9-го классов (например, оптические иллюзии), много домашних экспериментальных заданий.
ФИЗИКА В	<a href="http://physics.nad.r">http://physics.nad.r</a>	Десять очень красивых анимаций по основным



АНИМАЦИ ЯХ	<a href="u/physics.htm">u/physics.htm</a> .	разделам физики – механике, термодинамике, оптике, электромагнетизму.
Учебно-развлекательный портал для детей, учителей, и родителей.	<a href="http://nau-ra.ru/">http://nau-ra.ru/</a>	Цифровая лаборатория по физике. Рекомендации по работе с цифровой лабораторией (видеоролики).

### **Материально техническое обеспечение образовательного процесса**

Занятия по дополнительной программе «Точка роста» проводятся в кабинете физики с использованием цифровой лаборатории «Точка роста». Для лучшего усвоения программы используются различные материально-технические средства: компьютер, проектор и цифровые лаборатории.