

**ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ Г. ЗВЕРЕВО РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕНЕРАЛ-ЛЕЙТЕНАНТА Б.П. ЮРКОВА**

Принята  
на заседании педагогического совета  
от 29.08.2023 г.  
Протокол № 1

Утверждаю:  
Директор МБОУ СОШ № 1  
им. Б.П. Юркова  
\_\_\_\_\_ Т.В. Мищенко  
Приказ №250-ОД от 29.08.2023г.

Документ подписан электронной подписью  
Владелец: Мищенко Татьяна Васильевна  
Должность: Директор  
Организация: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1 ИМЕНИ ГЕНЕРАЛ-  
ЛЕЙТЕНАНТА Б.П.ЮРКОВА  
ИНН: 614602707823  
Серийный номер: 008EE9DA96C702D2FA510203785FFF0688

**Дополнительная**  
**общеобразовательная общеразвивающая программа**  
**по физике «Квант»**  
**на 2023-2024 учебный год**

Возраст обучающихся: 13-15 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Паршенкова Ольга Николаевна  
учитель физики

г. Зверево, 2023

## ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Дата составления программы	15.08.2023г.
Срок реализации программы	<i>Долгосрочная (1 год)</i>
Дата реализации программы	2023-2024 учебный год
Вид программы	<i>Модифицированная (адаптированная) программа</i>
Направленность программы	<i>Естественно-научная</i>
Профиль программы	<i>физика</i>
Функциональность программы	<i>учебно-познавательная</i>
Форма содержания программы	<i>интегрированная</i>
Уровень программы	<i>ознакомительный</i>
Уровень реализации программы	<i>Основное общее образование</i>
Форма реализации программы	<i>Индивидуальная, групповая</i>
Форма обучения	Очная
Объем освоения программы	36 часов
Цели программы	познавательные
Структура программы	I. Пояснительная записка II. Содержание программы III. Организационно-педагогические условия реализации программы IV. Список используемых источников

### I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая дополнительная общеобразовательная программа «Занимательная физика» разработана на основе :

1. Федерального закона Российской Федерации "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ.
2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.)
3. Примерной основной общеобразовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).
4. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 254 от 20.05. 2020 г. )
5. Примерной программы, основного общего образования по физике для 7-9 классов (примерная программа по учебным предметам. Физика 7-9 классы. М.:Просвещение,2010 год);
6. Хуторской А. В., Хуторская Л. Н., Маслов И. С. Как стать ученым. (Исследовательская и проектная деятельность). М.: «Глобус», 2007.
7. Горев Л.А. “Занимательные опыты по физике”. – М.: Просвещение, 1977, 120с.
8. Гулиа Н.В. Удивительная физика.. О чем умолчали учебники. – М., 2003.
9. Учебного плана МБОУ СОШ № 1 им. Б.П.Юркова на 2023-2024 учебный год. (Утвержден приказом № 250-ОД от 29.08.2023г.)
10. Годового календарного графика МБОУ СОШ № 1 им. Б.П.Юркова на 2023-2024 учебный год. (Утвержден приказом № 250-ОД от 29.8.2023г.)
11. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6). — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_374694/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/) (дата обращения: 10.03.2021).

***Количество учебных часов, на которое рассчитана данная программа в 8 классе в соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком – 36 часов.***

Согласно учебному плану на внеурочное изучение физики в 8 классе отводится 1 час в неделю, 34 часа в год.

***Новизна программы*** состоит в том, что отличительной особенностью

данной образовательной программы является направленность на формирование учебно-исследовательских навыков, различных способов деятельности учащихся для участия в интерактивных играх.

**Актуальность программы** обусловлена тем, что в настоящее время воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

**Цель программы** - формирование познавательного интереса школьников, создание условий для развития творческих способностей и самосовершенствования личности, нацеливание на обоснованный выбор профиля дальнейшего обучения.

### **Задачи программы:**

#### **Личностные:**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

#### **Метапредметные:**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
3. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
4. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.
- 5.

#### **Предметные:**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

1. Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
2. Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы,

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
3. Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
  4. Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
  5. Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

### ***Направленность программы:***

Дополнительное образование естественно-научной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов.

Использование профильного комплекта оборудования «Точка роста» обеспечивает эффективное достижение образовательных результатов обучающимися по программе естественно-научной направленности, возможность углублённого изучения предмета, в том числе для формирования изобретательского, креативного, критического мышления, развития функциональной грамотности у обучающихся, в том числе естественно-научной и математической., а также вовлечение учащихся в проектную деятельность.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке.

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

Общее количество часов в год – 36 часов

Количество часов и занятий в неделю – 1 занятие (40 мин) в неделю

Программа адресована – подросткам 13-15 лет.

Наполняемость в группах составляет: не менее 15 человек;

Режим занятий – среда с 13.45 – 14.25 ч.

Состав группы – постоянный

По гендерному подходу – смешанные ( для девочек и для мальчиков)

Условия набора обучающихся в коллектив: принимаются все желающие.

## II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Содержания учебного плана:

#### Модуль 1. Загадки простой воды (11 часов)

- Гипотезы происхождения воды на Земле, значение физических и химических свойств воды, строение молекулы воды, объяснение свойств воды в различных агрегатных состояниях.
- Тепловые свойства веществ; аномальность тепловых свойств воды; экспериментальное изучение тепловых свойств воды (теплоемкости, переходов из одного агрегатного состояния в другое, измерение плотности воды различными способами).
- Поверхностное натяжение, факторы, влияющие на капиллярность; явления смачивания и несмачивания, «механизм» водомерки, капилляры у растений и животных.
- Электропроводность воды, влияние магнитного поля на свойства воды, электризация струи воды, диамагнитные свойства воды.
- Вязкость жидкостей, механические свойства жидкостей (сжимаемость, прочность, хрупкость), наблюдение вязкости воды и сравнение ее с другими жидкостями, наблюдение зависимости вязкости воды от температуры.
- Проблемы питьевой воды на Земле и в Алтайском крае, выдвижение гипотез об экономии питьевой воды в школе и дома.
- Агрегатные состояния вещества, три состояния воды, тепловые процессы, работа с графиками изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании.
- Выдвижение гипотезы об информационной памяти воды, создание фантастических проектов, основанных на данном свойстве воды.
- Решение проблемы очистки воды в домашних и походных условиях, влияние воды на здоровье человека, создание проектов по данной теме.
- 

#### Модуль 2. Электричество. А как без него? (7 часов)

- Электрический ток. Источники тока. Зависимость силы тока от напряжения.
- Амперметр. Сборка электрической цепи. Измерение силы тока на разных участках цепи.
- Вольтметр. Сборка электрической цепи. Измерение напряжения на разных участках цепи.
- Сборка электрической цепи. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
- Выдвижение гипотезы о важности экономии света. Решение возможных путей экономии электроэнергии в школе и дома. Проект-исследование.

#### Модуль 3. Оптика для нас (18 часов)

- Свет и зрение; тепловые источники света, отраженный свет. Искусственное и естественное освещение.
- Отражение света. Законы отражения света. Зеркальное и диффузное (рассеянное) отражение света. Изображение предметов в плоском зеркале.
- Луч света. Точечный источник света. Световые пучки. Тени и полутени. Солнечное затмение. Лунное затмение.

- Преломление света, зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Сведения о волоконной оптике. Получение изображений предмета с помощью линзы. Определение фокусного расстояния линзы.
- Глаз – живой оптический аппарат. Глаз как орган зрения.
- Некоторые свойства глаза (острота зрения, адаптация). Зрение двумя глазами. Инерция зрения. Цветовое зрение.
- Близорукость. Дальновзоркость. Оптические приборы, вооружающие глаз.
- Лупа. Микроскоп. Телескоп-рефрактор. Призмный бинокль. Труба Галилея. Телескоп-рефлектор.
- Фотоаппарат. Изучение устройства фотоаппарата. Практическая работа.
- Проекционный аппарат. Спектроскоп. Наблюдение сплошного спектра.
- Создание проектов по темам: «Свет в жизни животных и человека»; «Перспективы использования световой энергии».

### Учебный план:

Разделы и темы	Количество часов		
	всего	Теория	практика
<b>МОДУЛЬ 1. Загадки простой воды .</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>МОДУЛЬ 2. Электричество. А как без него?</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>МОДУЛЬ 3. Оптика для нас.</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>5</b>
	<b>1</b>		
<b>Итого:</b>	<b>36</b>	<b>21</b>	<b>15</b>

### Учебно-тематическое планирование:

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов			Дата	
		всего	Теория	практика	План.	Факт
<b>Модуль 1. Загадки простой воды (11 ч.)</b>		<b>11</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		
1.1.	Откуда на Земле взялась вода, и какой в ней толк?	1	1		06/09	
1.2.	Удивительные свойства воды. <i>Практическая работа №1</i> «Измерение плотности воды по ее объему и массе», «Измерение плотности воды ареометром».	1		1	13/09	
1.3.	Какие тепловые свойства воды важны для жизни? <i>Практическая работа №2</i> « Определение удельной теплоемкости воды»	<b>1</b>		1	20/09	
1.4.	Лежит на поверхности воды. <i>Практическая работа №3</i> « Измерение плотности льда».	1		1	27/09	
1.5.	Обладает ли вода электрическими и магнитными свойствами? <i>Презентация</i> «Наблюдение электризации воды».	1	1		04/10	
1.6.	Похожа ли вода на твердое тело? <i>Практическая работа №5</i> « Сравнение скорости диффузии в воде и других жидкостях».	1		1	11/10	
1.7.	Экономим воду. Решение качественных задач.	1	1		18/10	



1.8.	Три состояния воды. Решение качественных задач « Определение удельной теплоты плавления льда».	1	1		25/10	
1.9.	Информационная память воды. <i>Просмотр презентации</i> «Наблюдение зависимости температуры кипения воды от изменения атмосферного давления».	1	1		<u>02/11</u>	
1.10.	Качество питьевой воды и здоровье человека. <i>Практическая работа №6</i> «Изучение зависимости времени шума перед кипением от массы воды и наличия примесей».	1		1	09/11	
1.11.	<i>Практическая работа №7</i> «Измерение плотности воды путем сравнения уровней жидкостей в сообщающихся сосудах».	1		1	16/11	
<b>МОДУЛЬ 2. Электричество. А как без него? (7 ч.)</b>		<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		
2.1.	<i>Практическая работа № 8</i> «Сборка электрической цепи».	1		1	23/11	
2.2.	Напряжение. Вольтметр. <i>Практическая работа №9</i> «Измерение напряжения на различных участках цепи».	1		1	30/11	
2.3.	<i>Практическая работа №10</i> « Сила тока. Амперметр и измерение силы тока на различных участках цепи»	1		1	06/12	
2.4.	Закон Ома для участка цепи и регулирование силы тока реостатом;	1	1		13/12	
2.5.	Соединение проводников. Решение задач.	1	1		20/12	
2.6.	<i>Практическая работа №11</i> «Измерение работы и мощности электрического тока».	1		1	<u>27/12</u>	
2.7.	Проблемы экономии электроэнергии. Задачи на определение стоимости расходованной электроэнергии».	1	1		10/01/24	
<b>МОДУЛЬ 3. Оптика для нас (18 ч.)</b>		<b>18</b>	<b>13</b>	<b>5</b>		
3.1.	Свет и его природа. Световые явления в природе.	1	1		17/01	
3.2.	Отражение света. Решение задач на	1	1		24/01	

	построение.					
3.3.	<i>Практическая работа № 12</i> «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света».	1		1	31/01	
3.4.	Полное отражение. Зеркало.	1	1		07/02	
3.5.	<i>Практическая работа № 13</i> «Исследование свойств изображения в плоском зеркале»	1		1	14/02	
3.6.	<i>Практическая работа № 14</i> «Исследование угла преломления от угла падения света».	1		1	21/02	
3.7.	Линзы. Построение изображения в линзах.	1	1		28/02	
3.8.	<i>Практическая работа № 15</i> «Получение изображений с помощью линзы».	1		1	06/03	
3.9.	<i>Практическая работа № 16</i> «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы». Оптические приборы.	1		1	13/03	
3.10.	Глаз как оптическая система	1	1		<u>20/03</u>	
3.11.	Дефекты зрения. Очки.	1	1		27/03	
3.12.	<i>Урок-практикум. Защита проектов по теме «Дефекты зрения и способы их устранения».</i>	1	1		03/04	
3.13.	Лупа. Микроскоп. Телескоп. <i>Просмотр презентации.</i>	1	1		10/04	
3.14.	Фотоаппарат.	1	1		17/04	
3.15.	Свет в жизни растений, животных и человека. <i>Проектная деятельность.</i>	1	1		24/04	
3.16.	Достижения и перспективы использования световой энергии Солнца человеком. <i>Проектная деятельность.</i>	1	1		08/05	
3.17.	Анализ минимальных нормативов освещенности в помещениях образования.	1	1		15/05	
3.18.	Световые явления в природе, световые иллюзии.	1	1		22/05	
	<b>Итого:</b>	<b>36</b>	<b>21</b>	<b>15</b>		

### ***Планируемые результаты:***

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

**Личностными результатами** обучения в рамках программы кружка по физике являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения в рамках программы кружка по физике являются:

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 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;
- 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;
- Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Общими предметными результатами** изучения в рамках программы кружка по физике являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

**Предметными результатами изучения** в рамках программы кружка по физике являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс;
- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);
- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны;
- владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления;
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды;
- понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления;
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой;
- умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии;
- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

### ***Формы контроля:***

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому их учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

### **III. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

- занятия проводятся в кабинете №37 (кабинет физики) – в котором находится центр «Точка Роста». Кабинет имеет примыкающее лаборантское помещение, оснащенное наборами оборудования для проведения экспериментальной деятельности по основным разделам физики.

- **Информационно-коммуникационные средства**

Справочные информационные ресурсы (энциклопедия, справочные материалы, таблицы).  
Электронная библиотека наглядных пособий по физике и астрономии

- **Технические средства обучения (ТСО)**

Компьютер;

Мультимедийный проектор;

Проекционный экран;

Интерактивная доска.

- **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

Комплекты для конструирования простейших измерительных приборов (измерение массы, времени и др.).

Комплект «Механические явления».

Комплект «Тепловые явления».

Комплект «Электромагнитные явления».

Комплект «Световые явления».

Комплект лабораторного оборудования.

#### IV. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6). — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_374694/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/) (дата обращения: 10.03.2021).
4. Шилов В. Ф. Домашние экспериментальные задания по физике. 7 – 9 классы. – м.: Школьная пресса, 2003.
5. Алексеев Н.Г. О целях обучения школьников исследовательской деятельности// VII юношеские чтения им. В.И.Вернадского: Сб. методических материалов. – М., 2008, — с.5.
6. Хуторской А. В., Хуторская Л. Н., Маслов И. С. Как стать ученым. (Исследовательская и проектная деятельность). М.: «Глобус», 2007.
7. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике. Книга для учителя. /М.: Просвещение, 1985.
8. Иванова В.В., Экспресс-диагностика. Физика. 8 класс/В.В.Иванова. – М.:Издательство «Экзамен», 2014, - 96с;
9. . Видео-серия по разделам физики: Виртуальная школа Кирилла и Мефодия, уроки физики Кирилла и Мефодия 8 класс;
10. Современная гуманитарная академия. Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы. Школьный физический эксперимент (по разделам курса физики);
11. . Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений. Книга для учителя./ Под ред. В.А. Бурова и Г.Г. Никифорова. – Москва: Просвещение. Учебная литература., 1996. – 368с.: ил.;
12. Гулиа, Н. В. Удивительная физика: о чем умолчали учебники. - М., 2003

#### **Образовательные диски:**

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. «Уроки физики Кирилла и Мефодия»: \_ Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. «Уроки физики Кирилла и Мефодия» 7класс;
2. Физикон: \_ Физикон. «Физика 7-11»;
3. Программы нового поколения: А.И.Фишман, А.И.Скворцов, Р.В.Даминов «Ви део задачник по физике» часть 1-2;