

Министерство образования и молодежной политики Владимирской области  
Управление образования Администрации муниципального образования  
Гусь-Хрустальный район Владимирской области  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Краснооктябрьская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО  
на педагогическом совете

Протокол № 12  
от 18.06.2024 года

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по ВР



И.В. Горчакова

УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ПРАВЛЕННОСТИ  
«ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ ВОКРУГ НАС»**

Возраст обучающихся: 10 – 14 лет  
Срок реализации: 34 недели  
Уровень программы - ознакомительный

Автор-составитель:  
Солонина Юлия Александровна,  
педагог дополнительного образования

п. Красный Октябрь, 2024 год

# 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

## 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Нормативно-правовые документы, регламентирующие разработку и реализацию общеобразовательных общеразвивающих программ дополнительного образования**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 08.12.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021).
2. Федеральная целевая программа «Развитие дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года».
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.04.2015 № 729-р «Концепция развития дополнительного образования детей».
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
7. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 06-1172).
8. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России (ФГОС ООО).
9. Примерные требования к программам дополнительного образования детей в приложении к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844.
10. Письмо Министерства образования и науки РФ N 09-3242 от 18 ноября 2015 г. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
11. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
12. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).
13. 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).
14. Положение о предоставлении дополнительного образования в МБОУ «Краснооктябрьская СОШ».
15. Устав МБОУ «Краснооктябрьская СОШ».

**Направленность программы** – естественно-научная.

**Актуальность программы** Дидактический смысл деятельности помогает обучающимся связать обучение с жизнью. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации и планирования жизнедеятельности.

### **Концептуальная идея программы**

Данная программа рассчитана на одновременную работу с детьми с разным познавательным уровнем. В процессе реализации программы создаются педагогические условия для тех, кто стремится развить свои природные способности к точным дисциплинам, а также для детей, проявляющим интерес к исследовательской, экспериментальной деятельности.

Выявление и развитие одаренных детей осуществляется на основе итогов конкурсов, предметных олимпиад, соревновательных мероприятий.

**Педагогическая целесообразность программы** заключается в том, что обучающиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию. Так же существенную роль играет овладение детьми навыков работы с научной литературой: поиск и подбор необходимых литературных источников, их анализ, сопоставление с результатами, полученными самостоятельно. У обучающихся формируется логическое мышление, память, навыки публичного выступления перед аудиторией, ораторское мастерство.

**Новизна программы** Реализация программного материала способствует ознакомлению обучающихся с организацией коллективного и индивидуального исследования, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

**Адресат программы:** обучающиеся 10-14 лет.

**Сроки реализации программы:** 1 год

**Объём программы:** 34 часа

**Режим занятий:** 1 час в неделю

**Продолжительность занятий:** 40 минут

**Уровень программы:** ознакомительный

**Особенности организации образовательного процесса:** традиционная

**Форма обучения:** очная. Программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, обобщающих занятий. На занятиях предполагается выполнение экспериментальных заданий, исследовательская и проектная деятельность, практикумы по решению качественных и расчётных задач, предусмотрены экскурсии, консультации и собеседования.

## **1.2. ЦЕЛЬ и ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

**Цель программы:** создание условий для успешного освоения обучающимися основ исследовательской деятельности.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи программы:**

### **Личностные:**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- 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 к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

### Метапредметные:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

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

### Предметные:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного познания явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- умения пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

## 1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Тема раздела	Кол. часов (всего)	Кол. часов (теория)	Кол. часов (практика)	Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
1	Введение в физику.	2	1	1	беседа практикум	Текущий
2	Тело и вещество.	10	5	5	лекция практикум практическая работа	Текущий
3	Физические явления.	12	6	6	лекция практикум практическая работа	Текущий
4	Человек и природа.	4	3	1	лекция	Текущий

					практикум практическая работа	
5	Человек и планета Земля	6	4	2	лекция практикум практическая работа	Текущий Подведение итогов
	Итого	34	19	15		

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

<b>Раздел 1. Введение в физику – 2 часа</b>	
Знакомство с целями и задачами курса. Введение понятий «физическое тело» и «вещество».	
Знакомство и демонстрации простейших физических приборов: линейка, мензурка, термометр, весы, штангенциркуль. Взаимодействие природы и человека.	
Знакомство с правилами измерений на различных приборах: мерном сосуде, штангенциркуле, используя, например, плакаты. Учащиеся работают парами, выполняют действия по измерению штангенциркулем размеров различных предметов. Определяют цену деления мензурки. Определяют количество налитой воды. Заполняют таблицу.	
<b>Раздел 2. Тело и вещество – 10 часов</b>	
Введение понятия статического наблюдения. Обсуждение с учащимися способов описания предмета.	
Повторение правил измерений (по материалу предыдущего занятия). Работа в группах, описание предмета, делают записи в дневниках.	
Знакомство с правилами измерений на весах. Учащиеся выполняют действия по измерению массы, подсчитывают разновесы и записывают результат в граммах. Проводят опыты по вычислению объема тела с помощью линейки, с помощью мензурки, с помощью штангенциркуля. Делают вывод об эффективности каждого способа. Готовят выступление от группы.	
Знакомство с агрегатными состояниями вещества. Введение понятий «молекула», «атом».	
Отличие наблюдения от эксперимента. Опыт с частицами краски.	
Введение понятия диффузии, сил притяжения и отталкивания между частицами вещества.	
Наблюдение зависимости скорости протекания диффузии от температуры в жидкостях.	
Наблюдение диффузии в газах. Учащиеся делают выводы, заполняют таблицу.	
Наблюдение за горением различных веществ, образованием продуктов горения и выделением энергии при этом.	
Знакомство с действием тел друг на друга. Взаимодействие тел одинаковой и разной массы. Различные примеры взаимодействия тел.	
Введение понятия «сила». Знакомство с разнообразием сил в природе.	
Знакомство с устройством динамометра. Наблюдение силы тяжести, силы упругости, силы трения, силы Архимеда.	
<b>Раздел 3. Физические явления – 12 часов</b>	
Знакомство с механическими явлениями в окружающем мире. Введение понятия «относительность движения». Приведение различных примеров относительности движения, решение качественных задач.	
Решение физических задач на движение с использованием формул, изученных в начальной школе, применяя физическое оформление.	

Наблюдение за движением реальных тел, измеряя путь и время их движения, рассчитать скорость на отдельных участках пути и среднюю скорость движения данных тел.
Знакомство с образованием звука, с различными источниками звука. Прослушивание звучание музыкальных инструментов и различных голосов певцов с целью сравнения высоты и громкости. (С использованием ИКТ)
Знакомство с понятиями «тепловое расширение», « плавление и кристаллизация». Рассмотреть различные примеры этих понятий в окружающем мире (образование града, снега, дождя, таяние льда в водоёмах).
Учащиеся ставят опыты с шариком и кольцом, водой и трубкой. Делают выводы.
Наблюдение явлений плавления и отвердевания на примере отливки тела нужной формы. Сделать фото полученных отливок.
Знакомство с понятиями «испарение» и « конденсация». Рассмотреть различные примеры этих понятий в окружающем мире.
Учащиеся работают в группах, выполняя сравнение скорости испарения воды при кипении и при комнатной температуре. Результаты наблюдений записывают в таблицы.
Учащиеся наблюдают и выполняют действия по измерению температуры испаряющейся жидкости (спиртсодержащее вещество), делают выводы.
Знакомство с понятиями источники света, свет и тень, отражение и преломление света, глаз и очки, цвет, радуга.
Наблюдение демонстрации с треугольной призмой, с зеркалом. Можно посмотреть слайды или научно-популярный видеоролик «Свет в различных средах»
<b>Раздел 4. Человек и природа – 4 часа</b>
Знакомство с наукой астрономией, с тайнами звёздного неба.
Особенности планет Солнца и Луны. Составление сравнительной таблицы данных планет (масса, размер, диаметр, наличие атмосферы, температура) с планетой Земля на основе справочных таблиц.
Знакомство с космическими открытиями, первый спутник Земли, основные вехи в открытии космоса.
Знакомство с картами звёздного неба.
<b>Раздел 5 Человек и планета Земля – 5 часов</b>
Знакомство со строением Земли. Введение понятия давления в жидкости. Методы исследования морских глубин. Морские животные, обитающие на глубине и их особенности.
Знакомство с атмосферой Земли и явлениями, происходящими в атмосфере. Введение понятия «атмосферное давление». История воздухоплавания, первые летательные аппараты.

Учащиеся наблюдают, описывают опыты и делают выводы, сравнивают давление в жидкости на разной глубине (атмосферное давление на разных этажах здания).

Знакомство с понятиями: механизмы, двигатели, микрофон и громкоговоритель, радио и телевизор, материалы для современной техники (кристаллы, полимеры, резина, каучук).

Обсуждение вопросов экологической культуры человека по отношению к природе. Создание индивидуальной программы защиты окружающей среды.

Учащиеся наблюдают, описывают опыты и делают выводы, сравнивая химическое и природное волокна. Результаты заносят в таблицу.

## 1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Личностные результаты:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- 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 к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

### Метапредметные результаты:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

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

### Предметные результаты:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного познания явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- умения пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

## 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

**Количество учебных недель:** 34 недели

**Количество учебных дней:** 170

**Начало учебного года:** 1 сентября

**Окончание учебного года:** 31 мая

№ п/п	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.		Фронтальная Индивидуальная	1	Тела и вещества. Наблюдения и эксперимент. Измерительные приборы.	Учебный кабинет физики	Практикум
2.		Индивидуальная.	1	Практические работы «Определение размеров физического тела», «Определение объёма жидкости»	Учебный кабинет физики	Практическая работа
3.		Индивидуальная. Групповая	1	Форма, объём, масса, цвет, запах.	Учебный кабинет физики	Практикум Тест
4.		Индивидуальная	1	Практическая работа «Сравнение характеристик тел»	Учебный кабинет физики	Практическая работа
5.		Индивидуальная. Групповая	1	Состояние вещества. Строение вещества.	Учебный кабинет	Практикум



6.		Индивидуальная	1	Практическая работа «Наблюдение делимости вещества»	Учебный кабинет физики	Практическая работа
7.		Индивидуальная. Групповая	1	Движение частиц вещества. Взаимодействие частиц вещества.	Учебный кабинет физики	Игра
8.		Индивидуальная	1	Практическая работа «Наблюдение диффузии».	Учебный кабинет физики	Практическая работа
9.		Индивидуальная.	1	Практическая работа «Наблюдение горения»	Учебный кабинет физики	Практическая работа
10.		Фронтальная. Индивидуальная. Групповая	1	Взаимодействие тел.	Учебный кабинет физики	Решение задач
11.		Индивидуальная. Групповая	1	Сила. Разнообразие сил.	Учебный кабинет физики	Практикум
12.		Индивидуальная	1	Практическая работа «Наблюдение возникновения сил»	Учебный кабинет физики	Практическая работа
13.		Фронтальная Групповая Индивидуальная.	1	Механические явления. Наблюдение относительности движения.	Учебный кабинет физики	Практикум
14.		Индивидуальная. Групповая	1	Практикум по решению задач.	Учебный кабинет физики	Решение задач
15.		Индивидуальная. Групповая	1	Практическая работа «Измерение пути и времени движения физического тела. Средняя скорость движения»	Учебный кабинет физики	Практическая работа
16.		Групповая Индивидуальная	1	Звук, звуки живой природы, голоса людей, птиц, звучание музыкальных	Учебный кабинет физики	Практикум Игра

				инструментов и голосов певцов.		
17.		Индивидуальная Групповая	1	Тепловые явления. (Часть 1)	Учебный кабинет физики	Практикум.
18.		Индивидуальная	1	Практическая работа «Наблюдение за изменением объёма тел при нагревании и охлаждении»	Учебный кабинет физики	Практическая работа
19.		Индивидуальная.	1	Практическая работа «Отливка игрушечного солдатика»	Учебный кабинет физики	Практическая работа
20.		Групповая	1	Тепловые явления. (Часть 2)	Учебный кабинет физики	Практикум
21.		Индивидуальная.	1	Практическая работа «От чего зависит скорость испарения»	Учебный кабинет физики	Практическая работа
22.		Индивидуальная.	1	Практическая работа «Наблюдение охлаждения жидкости при испарении»	Учебный кабинет физики	Практическая работа
23.		Индивидуальная Групповая	1	Световые явления.	Учебный кабинет физики	Презентация
24.		Индивидуальная.	1	Практическая работа «Получение радуги», «Наблюдение явлений отражения и преломления света»	Учебный кабинет физики	Практическая работа
25.		Индивидуальная. Групповая	1	Древняя наука Астрономия. В мире звезд.	Учебный кабинет физики	Презентация
26.		Фронтальная Индивидуальная. Групповая	1	Солнце. Луна.	Учебный кабинет физики	Презентация

27.		Индивидуальная	1	Космические исследования.	Учебный кабинет физики	Проект
28.		Индивидуальная.	1	Практическая работа с применением ИКТ	Учебный кабинет физики	Практическая работа
29.		Индивидуальная. Фронтальная	1	Строение земного шара. Гидросфера. Исследования морских глубин.	Учебный кабинет физики	Презентация
30.		Индивидуальная. Групповая	1	Атмосфера. Атмосферные явления. Воздухоплавание.	Учебный кабинет физики	Проект
31.		Индивидуальная.	1	Практическая работа «Измерение атмосферного давления и давления в жидкости на разной глубине»	Учебный кабинет физики	Практическая работа
32.		Индивидуальная. Фронтальная	1	Человек дополняет природу.	Учебный кабинет физики	Презентация
33.		Групповая Индивидуальная	1	Загрязнение окружающей среды. Экономия ресурсов.	Учебный кабинет физики	Презентация
34.		Индивидуальная	1	Практическая работа «Распознавание химических и природных волокон»	Учебный кабинет физики	Практическая работа

## 2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### Материально-техническое обеспечение

Занятия проводятся в учебном кабинете, оформленном в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованном в соответствии с санитарными нормами: имеется классная доска, столы, стулья для обучающихся и педагога, шкафы для хранения дидактических и учебных материалов, учебные комплекты на каждого учащегося. В кабинете установлен компьютер, принтер, проектор, экран.

Активные методы обучения, которые требуют творческого подхода к материалу и создают оптимальные условия для самостоятельной работы учащихся:

- работа в малых группах по рассмотрению отдельного вида заданий; творческие работы, которые предполагают самостоятельный поиск решения задач с использованием соответствующей литературы;
- творческие работы, которые предполагают самостоятельное составление заданий по теме и их варианты решения; индивидуально выполняемые задания по теме;
- обсуждение вариантов решения заданий, предложенных в группе.

Программой предусмотрены по каждой теме практические занятия, закрепляющие теоретические знания учащихся, среди них:

- работа с учебным пособием;
- работа дифференцирующего и индивидуального характера;
- работа по модулям и логико-смысловым моделям;
- работа со словарями; работа с мультимедийными обучающими программами.

#### **Информационное обеспечение:**

- информационно-методический справочник.
- инструкция;
- тематическая папка.
- тестовые задания;
- учебные видеофильмы и презентации.

**Кадровое обеспечение:** педагог дополнительного образования

### **2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ:**

- тест;
- самостоятельная письменная работа;
- презентация;
- проект;
- практическая работа

**Итоговый контроль** проводится в форме практической работы.

### **2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы курса</b>	<b>Наименование оценочного материала</b>
1.	Введение в физику	Входной тест
2.	Тело и вещество	Практическая работа
3.	Физические явления	Практическая работа
4.	Человек и природа	Проект, практическая работа
5.	Человек и планета Земля	Проект, практическая работа

### **2.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Особенности организации образовательного процесса:** очная

**Методы обучения:**

- словесные методы: беседа, анализ текста, объяснение, лекция;
- наглядные методы: показ видеоматериалов, иллюстраций, работа по образцу, наблюдение, практическая работа.

**Формы организации образовательного процесса:** индивидуальная, групповая и фронтальная.

**Формы организации учебного занятия:** беседа, практическая работа, решение задач, лекция, «мозговой штурм», наблюдение, проект.

**Педагогические технологии:** объяснительно-иллюстративная, технология проектного обучения, технология развития критического мышления, технология модульного обучения, коммуникативная технология обучения.

**Алгоритм учебного занятия:** занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части:

Учебная ситуация	Результаты этапа	Цель этапа
1.Самоопределение к деятельности. Организационный момент.	Формальная готовность к уроку. Контроль, взаимоконтроль, самоконтроль, самооценка.	Формирование умений самоорганизации и самооценки готовности к предстоящей учебной деятельности
2.Актуализация знаний, мотивация	Воспроизведенные знания и способы действия.	Воспроизведение знаний и способов действий необходимых и достаточных для открытия новых знаний.
3.Постановка учебной задачи	Оценка/самооценка умений определять и формулировать проблему, цель, результаты и критерии их оценки, учебную задачу, планировать (предполагать) действия по ее решению (по достижению результатов), формулировать тему.	Формирование и развитие умений определять и формулировать проблему, цель, результаты и критерии их оценки, учебную задачу, планировать (предполагать) действия по достижению результатов, формулировать тему.
4.Решение учебной задачи	Ценностная ориентация на решение учебной задачи, достижение планируемых результатов; МПР: успешность УУД при решении учебной задачи и достижении планируемых результатов	Оценка/самооценка действий по достижению планируемых результатов.
5.Оценка	Ценностная ориентация на решение проблем и задач в жизненных ситуациях, достижение планируемых результатов;	Контроль/самоконтроль и оценка/самооценка результатов решения учебно- практических задач
6.Итог занятий. Рефлексия деятельности.		Оценка/самооценка результатов с позиций выявления их ценности для личностного роста обучающихся

## 2.6. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гуревич А.Е./ Физика и химия 5-6 классы. М.: «Дрофа», 2006г.
2. Перельман Я.И./Занимательная физика 1-2ч.М.: «Наука», 1991
3. Горлова Л.А./ Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия. М.: «Вако», 2006г.
4. Рыженков А.П./Физика. Человек. Окружающая среда.

5. Алексашина И.Ю./ Полная энциклопедия школьника. М.: «Дрофа» 2011
6. Большая книга «ПОЧЕМУ» М.: «Дрофа» 2011
7. Гореев Л.А./Занимательные опыты по физике. М.: «Просвещение», 1985г.

## **II. Цифровые образовательные ресурсы:**

1. Интернет:  
<http://internat.msu.ru/structure/chairs/physics/zanimatel'naya-fizika/>  
<https://simplescience.ru/collection/physics>  
<https://www.uchportal.ru/load/39>  
<https://proshkolu.ru/club/physics/list/1-11112-6324/>  
[http://fizkaf.narod.ru/Домашние наблюдения и опыты учащихся по физике.](http://fizkaf.narod.ru/Домашние_наблюдения_и_опыты_учащихся_по_физике.)  
[Образовательный сайт]. Режим доступа:  
<http://www.physicedu.ru/phy-1110.html>  
Занимательные научные опыты для детей. [Образовательный сайт].
2. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [www.russobit-m.ru](http://www.russobit-m.ru)
3. Интерактивный курс физики для 7-11 классов. [www. Physicon. Ru](http://www.Physicon.Ru)
4. Слайдовые презентации учителя.

## **III. Печатные пособия**

- Таблицы по физике для 7-8 классов.
- Портреты выдающихся деятелей физики.
- Справочные материалы по физике и астрономии.