

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Кировской области**  
**МКУ управления образования администрации**  
**Вятскополянского района**  
**МКОУ СОШ с. Слудка**



**СОГЛАСОВАНО**

на педагогическом  
совете

Протокол №8 от «22»  
июня 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора  
МКОУ СОШ с. Слудка

Приказ №75 - од от «22»  
июня 2023 г.

Дополнительная общеразвивающая программа  
общеинтеллектуальной направленности  
объединения  
**«ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»**  
Возраст детей 11 – 15 лет  
Срок реализации – 1 года  
(базовый уровень)

**Автор составитель:**  
Бабушкина Светлана Андреевна  
учитель

**с. Слудка, 2023**

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа **дополнительного** образования «Физика вокруг нас» предназначена для организации деятельности обучающихся 5-11 классов МКОУ СОШ с. Слудка. Предусматривает использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» и разработана в соответствии с нормативными документами:

Федеральный закон «Об образовании в РФ» 29.12.2012 № 273. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577).

Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник).

Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Ф50 Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб. - М.: Дрофа, 2015. - 400 с., стр. 4.

### **Нормативно-правовую основу программы составляют:**

- Конституция Российской Федерации (ст. 43);
- Федеральный закон РФ 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г.;
- Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (далее – СанПиН) (в редакции 2020 г.);

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям организации обучения в воспитательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья / СанПиН

иН2.4.2.3286-

15//ПостановлениеглавногогосударственногосанитарноговрачаРоссийскойФедерации от10.07.2015 №26;

-

Концепцияразвитиядополнительногообразованиядетей(распоряжение ПравительстваРФот04.09.2014г.№1726-р)(далее-Концепция);

-

ПроектКонцепцииразвитиядополнительногообразованиядетейдо2030г.

-

Паспортфедеральногопроекта"Успехкаждогорребенка"(утвержденназаседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 07декабря2018г.,протокол№ 3);

-

ПриказМинистерстваобразованияинаукиРоссийскойФедерацииот23.08.2017г. №816«ОбутвержденииПорядкапримененияорганизациями, осуществляющимиобразовательнуюдеятельность,электронногообучения,дистанционных образовательных технологий при реализации образовательныхпрограмм»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от09.11.2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее –Порядок)(вредакции 2020г.);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 №114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценкикачества условий осуществления образовательной деятельности

организациями,осуществляющимиобразовательнуюдеятельностьпоосновным общеобразовательнымпрограммам,образовательнымпрограммамсреднегoproфессиональногообразования,основнымпрограммампрофессиональногообучения,дополнительнымобщеобразовательнымпрограммам»;

Методическиерекомендации:

-

Методическиерекомендациипопроектированиюдополнительныхобщеразвивающихпрограмм(включаяразноуровневыепрограммы)(разработанные МинобрнаукиРоссии совместно с ГАОУ ВО«Московский государственный педагогический университет», ФГАУ«Федеральныйинститутразвитияобразования»,АНОДПО«Открытоеобразование»,2015г.)(ПисьмоМинистерстваобразованияинаукиРФот18.11.2015 №09-3242);

- Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-

психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей. (Письмо Министерства образования и науки РФ №ВК-641/09 от 26.03.2016);

- Методические рекомендации по разработке программ воспитания.

**Актуальность** программы определена тем, что она создает у обучающихся мотивацию к обучению физики, стремление к развитию своих интеллектуальных возможностей, расширению целостного представления о проблеме данной науки за счет использования материальной и методической базы центра «Точка роста».

Данная программа отличается новизной и своеобразием так как позволяет учащимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности, учащимся в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

#### **Место курса в образовательном процессе.**

Дополнительное образование является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. Это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы во внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» реализуется в общеинтеллектуальное развитие личности обучающихся 5-11 классов.

Физическое образование в системе общего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научно-мирового понимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Модернизация современного образования ориентирована на формирование

учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе. Необходимо вернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем. Гуманизация, индивидуализация и дифференциация образовательной политики стали средствами решения поставленной задачи.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Учитель при этом становится организатором познавательной деятельности ученика, стимулирующим началом в развитии личности каждого школьника.

Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес к предмету.

### **Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся.**

Реализация программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. В рамках еженедельных занятий обучающиеся планируют эксперименты, проводят их, обсуждают результаты, решают экспериментальные задания, задачи различных форм и типов, осуществляют проектно-исследовательскую деятельность.

### **Цель и задачи обучения, воспитания и развития детей по общеинтеллектуальному направлению дополнительного образования**

#### **Цели курса:**

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности

каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике

«Физика вокруг нас», можно достичь основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности,

познавательной активности. Поэтому целями программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» для учащихся 5-11 классов являются:

- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие – компетенций личностного самосовершенствования;
- формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.
- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;
- реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.
- яркой и увлекательной формой расширять и углублять знания, полученные учащимися на уроках;
- показать использование знаний в практике, в жизни;
- раздвинуть границы учебника, зачесть учащихся стремлением как можно больше узнать, понять;
- раскрыть перед учащимися содержание и красоту физики.

Особенностью внеурочной деятельности по физике является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

### **Задачи курса.**

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей, учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы с словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;

- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
- расширение рамок общения с социумом.
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разную образную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

Курс внеурочной деятельности по общему интеллектуальному направлению «Физика вокруг нас» носит комплексный характер, что отражено в межпредметных связях с такими учебными дисциплинами как: химия, алгебра, геометрия, география, биология, музыка. Предлагаемая программа внеурочной деятельности в 8 классе рассчитана на 1 год обучения (1 час в неделю). В 8 классе – учитывая праздничные дни, за год будет дано – 34 часов.

## **2. Планируемые результаты.**

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программы по всем предметам, в том числе по физике.

После

изучения программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» обучающиеся

- систематизируют теоретические знания и умения по решению

стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;

- выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
- совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
- совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, привыкновениях к научно-практическим конференциям различных уровней.
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определяются с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

#### ***Личностные:***

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 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 желаниями;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностноориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

#### ***Метапредметные:***

- овладеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разрабатывать теоретические модели процессов или явлений;

- формировать умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять 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;

- приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации и использования различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;

- формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

***Предметные:***

- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видях материи (вещество и поле), движения как способа существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений;

венных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов;

понимать неизбежность погрешностей любых измерений;

- понимать физические основы и принципы действия (работы) машины механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;

- осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

- овладевать 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;

- развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сохранения здоровья;

- формировать представления о рациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машины механизмов.

### **3 Содержание программы.**

#### **Тепловые явления (2 часов)**

##### **Теория:**

Внутренняя энергия. Температура. Термометры и их виды. Теплопередача: теплопроводность, конвекция, излучение. Использование энергии и Солнца на Земле. Термос. Ветры. Способы передачи тепла. Количество теплоты. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических и аморфных тел. Испарение и конденсация. Кипение. Выветривание. Влажность воздуха. Точка росы. Физика и народные приметы. Тепловые двигатели в жизни и быту.

##### **Практика, эксперимент:**

Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».

Практическая работа №2 «Исследование аморфных тел».

Практическая работа №3: «Изучение выветривания воды течением времени».

##### **Предметными результатами обучения по данной теме являются:**

- понимание и способность объяснить физические явления: конвек

ция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении,

- кипение, выпадение росы;
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость
- вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;
- владение экспериментальными методами исследования: зависимость относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного
- водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;
- понимание принципов действия конденсационного и волосяного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов
- обеспечения безопасности при их использовании;
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в
- механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;
- овладение способам выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты
- парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

### **Электрические явления (8 часов) Теория:**

История электричества. Электризация тел. Притяжение и отталкивание электрических тел. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Полупроводники. Электрическая цепь и ее составные части. Закон Ома. Реостаты. Удельное сопротивление. Виды соединения проводников. Мощность электрических приборов. Бытовые электрические приборы. Нагревание проводников. Короткое замыкание. Конденсаторы. Изобретение лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы

### **Практика, эксперимент:**

Практическая работа №4 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия».

Практическая работа №5 «Изготовление электроскопа»

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;
- умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения материала;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником в сток, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

**Электромагнитные явления (7 часов) Теория:**

Магнитное поле Земли и других планет. Магнитные линии постоянного магнита. Компас и его принцип действия. Электромагниты и их практическое применение.

**Практика, эксперимент:**

Практическая работа № 6 «Намагничивание металлических предметов. (картон, металлические опилки).

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие про-

одникастокомимагнитнойстрелки,действиемагнитногополянапроводникстоко  
м;

- владениеэкспериментальнымиметодамиисследованиязависим  
остимагнитного действия катушкиотсилы тока вцепи;
- умение использовать полученные знания в повседневной  
жизни (экология,быт,охрана окружающей среды,техника безопасности).

### **Световые явления (5часов)Теория:**

Световойлуч.Солнечныезайчики.Получениетенииполутени.Законыотр  
ажения и преломления света. Как Архимед поджег римский флот.  
Спектр.Линзы.Очки.Оптическиеприборы их применение.

### **Практика,эксперимент:**

Практическая работа № 7 «Наблюдение отражения  
света».Практическая работа № 8 Наблюдение преломления  
света»Практическая работа№9«Получениерадуги»

### **Предметнымирезультатамиобученияподаннойтемеявляются:**

- понимание и способность объяснять физические явления:  
прямолинейноераспространениесвета,образованиетенииполутени,отражение  
ипреломлениесвета;
- умениеизмерятьфокусноерасстояниесобирающейлинзы,оптическ  
уюсилулинзы;
- владениеэкспериментальнымиметодамиисследованиязависимост  
и:изображения от расположения лампы на различных расстояниях от  
линзы,углаотраженияотугла падения светана зеркало;
- понимание смысла основных физических законов и умение  
применять  
ихнапрактике:законотражениясвета,законпреломлениясвета,законпрямолине  
йногораспространения света;
- различатьфокуслинзы,мнимыйфокусифокусноерасстояниелинзы,  
оптическуюсилулинзыиоптическуюосьлинзы,собирающуюирассеивающуюл  
инзы,изображения,даваемыесобирающейирассеивающейлинзой;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни  
(экология,быт,охрана окружающей среды).

**Заключительноезанятие.(3часа)** Подведениеитоговработызагод.

Поощрениеучащихся,проявившихактивностьиусердиеназанятиях.

#### 4. Тематическое планирование курса

<b>№</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Практические и экспериментальные занятия с использованием оборудования центра «Точка роста»</b>
<b>1</b>	<b>Тепловые явления</b>	<b>1 2</b>	Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды». Практическая работа №2 «Исследование аморфных тел» Практическая работа №3: «Изучение выветривания воды течением времени».
<b>2.</b>	<b>Электрические явления.</b>	<b>8</b>	Практическая работа № 4 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия». Практическая работа №5 «Изготовление электроскопа»
<b>3.</b>	<b>Электромагнитные явления.</b>	<b>7</b>	Практическая работа № 6 «Намагничивание металлических предметов»
<b>4.</b>	<b>Световые явления</b>	<b>5</b>	Практическая работа № 7 «Наблюдение отражения света». Практическая работа № 8 «Наблюдение преломления света». Практическая работа №9 «Получение радуги»
<b>5.</b>	<b>Заключительные занятия</b>	<b>2</b>	Итого 34

## 5. Календарно-тематическое планирование

№	Наименование темы занятий практических, тестовых, лабораторных работ	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы	Дата проведения
<b>Тепловые явления - 12</b>			
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на уроках. Что холоднее? («Физика в вопросах и ответах»)	1	
2.	Термометры и их виды. Измеряем температуру.	1	
3.	Практическая работа №1 «Исследование изменения современной температуры остывающей воды».	1	
4.	Изоляция тепла. Шуба греет!? Зачем в оловянной ручке? («Физика в вопросах и ответах»)	1	
5.	Способы передачи тепла. Опыты эксперименты.	1	

6.	Термос. самодельного термоса (Интернет ресурсы, анимационный фильм)	Изготовление	1	
7.	Откуда берется теплота? Как сохранить тепло? холод? («Физика в вопросах и ответах»)		1	
8.	Практическая работа № 2 «Исследование аморфных тел».		1	
9.	Урок – игра «Тепловые явления» (образовательное интегрированное событие).	«Тепловые явления»	1	
10.	Практическая работа № 3: «Изучение выветривания воды течением времени»		1	
11.	Физика и народные приметы. (Влажность воздуха)		1	
12.	Тепловые двигатели и экология. (проект)		1	
<b>Электрические явления – 8 ч.</b>				
13.	История электричества. Электричество на расчетах.		1	
14.	Практическая работа № 4 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия».		1	

15.	Практическая работа №5 «Изготовление электроскопа»	1	
16.	Устройство батарейки. («Физика в вопросах и ответах»)	1	
17.	Изобретаем батарейку. Лимон. Картошка. Провода. Лампочка.	1	
18.	«Электричество в игрушках» (Приносят электроигрушки. Интернет ресурс)	1	
19.	Занятие-игра «Электричество» (образовательное интегрированное событие).	1	
20.	Изобретение лампы накаливания. (Доклады. Презентации: «Электрические нагревательные приборы»)	1	
<b>Электромагнитные явления -7 ч.</b>			
21.	Занимательные опыты с магнитами. («Физика в вопросах и ответах»)	1	
22.	Компас. Принцип работы. (Демонстрации: Пробка, иглолка, ёмкость для воды)	1	
23.	Ориентирование с помощью Компаса. План местности	1	

24.	Магнитное поле Земли Как ориентируются птицы и насекомые. (Слайдовая презентация, интернетресурсы)	1	
25.	Магнитная руда. Картина магнитного поля земли	1	
26.	Практическая работа № 6 «Намагничивание металлических предметов. (картон, металлические опилки).	1	
27.	Как изготавливают магниты. Видеофильм.	1	
<b>Световые явления – 5 ч.</b>			
28.	Как Архимед поджег римский флот	1	
29.	Солнечные зайчики. Практическая работа № 7 «Наблюдение отражения света».	1	
30.	Как сломать луч? Практическая работа № 8 «Наблюдение преломления света».	1	
31.	Радуга в природе. Как получить радугу дома Практическая работа № 9 «Получение радуги»	1	

32.	Лунные и Солнечные затмения. Проект	1	
33	<b>Заключительное занятие.</b> «В мире явлений» (образовательное интегрированное событие). Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.	1	
34	<b>Заключительное занятие.</b> «В мире явлений» (образовательное интегрированное событие). Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.	1	

## **Учебно-методическое материально-техническое обеспечение образовательного процесса.**

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. Занимательная физика. Перельман Я. И. – М.: Наука, 1972.
4. Занимательные опыты по физике. Горев Л. А. – М.: Просвещение, 1977.
5. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя. / под ред. В. А. Бурова, Г. Г. Никифорова. – М.: Просвещение, 1996.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
7. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации // официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
8. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/>
9. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.russobit-m.ru/>
10. Авторская мастерская (<http://methodist.lbz.ru>).

