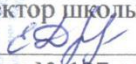


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Зятковская средняя общеобразовательная школа»
Панкрушихинского района Алтайского края

Принято: На педагогическом совете протокол № 1 от 30 августа 2024 г.	Утверждаю: Директор школы  /Е. И. Дронова/ Приказ № 127 от 30. 08. 2024
--	---

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности «Юный физик»
7 - 9 класс
на 2024 - 2025 учебный год

Составитель:
педагог Центра образования естественнонаучной и
технологической направленностей «Точка роста»
Ермошина Татьяна Викторовна

с. Зяtkово
2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы – естественнонаучная

Возраст обучающихся: от 12 лет до 15 лет.

Срок реализации программы: 1 год, 34 часа.

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Юный физик» предназначена для организации дополнительного образования обучающихся 7 - 9 классов МБОУ «Зятыковская СОШ».

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015. Министерство образования и науки РФ
3. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)»
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
5. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»
6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (утв. 7 декабря 2018 г.)

Дополнительная общеобразовательная программа «Юный физик» дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей, способностей и образовательных потребностей, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

В системе естественнонаучного образования физика занимает важное место, определяемое ролью физической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира.

Физические знания необходимы учащимся в повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования и правильной ориентации поведения в окружающей среде. Программа «Юный физик» даёт учащимся

возможность выбрать профиль обучения, пополнить знания о профессиях, расширить знания предмета физики, необходимые для получения дальнейшего образования.

Дополнительная общеобразовательная программа «Юный физик» составлена с учетом оборудования "Точка роста"-ЛЦИ-16 по физике.

Новизна программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Актуальность программы «Юный физик» создана с целью формирования интереса к физике, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 7- 9 классов, то есть такого возраста, когда ребятам становится интересен мир, который их окружает и то, что они не могут объяснить, а специальных знаний еще не хватает.

Педагогическая целесообразность программы связана с возрастными особенностями детей данного возраста 12-15 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к физическим процессам; желанием работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками. Курс носит развивающую, деятельностную и практическую направленность.

Цель программы: Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Задачи освоения курса внеурочной деятельности:

В результате изучения курса физики учащиеся должны

научиться:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых

измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности

полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Планируемые результаты

1. Личностные результаты:

- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
- формировать мотивацию к изучению в дальнейшем физики;
- оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;
- мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения,
- проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие, внимательность, помощь и др.
- воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;
- выражать положительное отношение к процессу познания:
- проявлять внимание, удивление, желание больше узнать;
- оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;
- применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности.

2. Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД :

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;

Познавательные УУД:

Учащиеся должны иметь представление:

- об основных изучаемых понятиях как важнейших моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- об этапах решения задач различных типов;

Учащиеся должны уметь:

- выразить свои мысли в устной и письменной речи, применяя терминологию и символику;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса
- уметь пользоваться теоретическими знаниями на практике, в жизни;
- уметь анализировать явления

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и коллективе;
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности

**Содержание программы.
(35 ч)**

1. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. (1ч)

Вводное занятие. Руководитель знакомит учащихся с целью и задачами, с методикой проведения занятий, с примерным планом работы. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Основы эксперимента.

2. Что холоднее? («Физика в вопросах и ответах»)(1ч)

Содержание материала: Фокусы – опыты с монетой и др.

Форма занятий: игра- викторина.

Методическое обеспечение: Металлические тела, деревянные и т.д..

3. Градусники. Их виды. Измеряем температуру.

Экспериментальная работа № 1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» (1ч)

Содержание материала: Термометры.

Форма занятий: лабораторная работа.

Методическое обеспечение: термометры, вода разной температуры.

4. Изоляция тепла. Шуба греет!? («Физика в вопросах и ответах») (1ч)

Содержание материала: теплопроводность

Форма занятий: беседа.

Методическое обеспечение: макеты теплоизоляционных материалов.

5. Экспериментальная работа № 2 «Способы передачи тепла» (1ч)

Содержание материала: Виды теплопередачи

Форма занятий: лабораторная работа.

Методическое обеспечение: приборы и материалы; Спиртовка. Пробирка. Вода. Вертушка. Эл. Плитка.

6.Термос.

Экспериментальная работа № 3 «Изготовление самодельного термоса»(1ч)

Содержание материала: тепловые явления, интернет ресурсы, анимационный фильм

Форма занятий: лабораторная работа.

Методическое обеспечение: приборы и материалы; приспособления для изготовления термоса

7. Откуда берётся теплота? Как сохранить тепло? Холод?

(«Физика в вопросах и ответах») (1ч)

Содержание материала: тепловые явления

Форма занятий: беседа, викторина.

Методическое обеспечение: фильм , презентация.

8. Экспериментальная работа № 4 «Зачем сковородке деревянная ручка?»(1ч)

Содержание материала: Формулы, явления, законы теплоты

Форма занятий: лабораторная работа

Методическое обеспечение: Спиртовка. Трубочки из разных материалов.

9.Урок – игра «Тепловые явления»

(образовательное интегрированное событие)(1ч)

Содержание материала: Первый закон термодинамики. Внутренняя энергия..

Форма занятий: игра.

Методическое обеспечение: загадки, ребусы, кроссворды, мини опыты. Раздаточный материал.

10. Экспериментальная работа № 5 «Электричество на расчёсках»(1ч)

Содержание материала: электризация тел

Форма занятий: лабораторная работа.

Методическое обеспечение: приборы и материалы; расчёска, шарики, вода, мыльные пузыри.

11. Экспериментальная работа № 6 «Осторожно статическое электричество»(1ч)

Содержание материала: электризация тел

Форма занятий: лабораторная работа.

Методическое обеспечение: приборы и материалы; шерсть, шёлк, синтетика.

12. Экспериментальная работа № 7

«Электризация различных тел и изучение их взаимодействия»(1ч)

Содержание материала: электризация тел.

Форма занятий: лабораторная работа.

Методическое обеспечение: приборы и материалы; шерсть, шёлк, синтетика..

13. Электричество в быту. Экспериментальная работа № 8

«Сборка электрической цепи. Наблюдение действий электрического тока»(1ч)

Содержание материала: Электрический ток и его действие.

Форма занятий: лабораторная работа.

Методическое обеспечение: приборы и материалы; амперметр, провода, ключ и др..

14. Экспериментальная работа № 9

«Сборка электрической цепи.

Последовательное соединение проводников»(1ч)

Содержание материала: Последовательное соединение проводников.

Форма занятий: лабораторная работа.

Методическое обеспечение: приборы и материалы: амперметр, провода, ключ, реостат, резисторы и др.

15. Экспериментальная работа № 10

«Сборка электрической цепи. Параллельное соединение проводников» (1ч)

Содержание материала: Параллельное соединение проводников

Форма занятий: лабораторная работа.

Методическое обеспечение: приборы и материалы; амперметр, вольтметр, провода, ключ, реостат, резисторы и др.

16. Устройство батарейки. («Физика в вопросах и ответах»)

Экспериментальная работа № 11 «Изобретаем батарейку»(1ч)

Содержание материала: устройство батарейки.

Форма занятий: лабораторная работа.

Методическое обеспечение: приборы и материалы; лимон, картошка, провода, лампочка. Презентация.

17. Урок – игра «Электричество»

(Образовательное интегрированное событие)(1ч)

Содержание материала: Формулы, явления, законы

Форма занятий: игра

Методическое обеспечение: ресурсы интернета, загадки. Кроссворды , ребусы.

18. Компас. Принцип работы.

Экспериментальная работа №12

«Ориентирование с помощью компаса» (1ч)

Содержание материала: устройство компаса.

Форма занятий: лабораторная работа.

Методическое обеспечение: приборы и материалы; пробка, иголка, ёмкость для воды, компас, план местности.

19. Магнит. Экспериментальная работа №13 «Изучение взаимодействия магнитов. Определение полюса немаркированного магнита» (1ч)

Содержание материала: магнит и его свойства.

Форма занятий: лабораторная работа.

Методическое обеспечение: приборы и материалы; магниты полосовые, дуговые.

20. Постоянные магниты и их применение.

Экспериментальная работа №14

«Получение и фиксирование изображения магнитных полей» (1ч)

Содержание материала: магнит и его свойства.

Форма занятий: лабораторная работа.

Методическое обеспечение: приборы и материалы; магниты полосовые, дуговые.

21. Занимательные опыты с магнитами.

(«Физика в вопросах и ответах») (1ч)

Содержание материала: магнит и его свойства.

Форма занятий: демонстрационные опыты.

Методическое обеспечение: приборы и материалы; магниты полосовые, дуговые, вода, мелкие предметы из разных материалов.

22. Магнитная Руда. (1ч)

Содержание материала: намагничивание металлических предметов. Картина магнитного поля Земли..

Форма занятий: демонстрационные опыты.

Методическое обеспечение: приборы и материалы; магниты, картон, металлические опилки.

23. Магнитное поле Земли. Его влияние на радиосвязь. (1ч)

Содержание материала: Картина магнитного поля Земли. Как ориентируются птицы и насекомые.

Форма занятий: беседа.

Методическое обеспечение: слайдовая презентация, интернет ресурсы.

24. Как изготавливают магниты. (1ч)

Содержание материала: изготовление магнитов

Форма занятий: видеофильм.

Методическое обеспечение: слайдовая презентация, интернет ресурсы.

25. Изготовление магнита

Экспериментальная работа № 15

«Сборка электромагнита и изучение его характеристик» (1ч)

Содержание материала: электромагниты

Форма занятий: лабораторная работа.

Методическое обеспечение: приборы и материалы: медная проволока, гвоздь, батарейка.

26. Урок – игра «Магнитная феерия»

(Образовательное интегрированное событие) (1ч)

Содержание материала: магнитные явления.

Форма занятий: игра.

Методическое обеспечение: кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы.

27. Экспериментальная работа № 16 «Источники света» (1ч)

Содержание материала: источники света.

Форма занятий: лабораторная работа.

Методическое обеспечение: приборы и материалы: спички, свечи, светящиеся палочки.

28. Как мы видим? Почему мир разноцветный.

(«Физика в вопросах и ответах») (1ч)

Содержание материала: источники света

Форма занятий: беседа, опыты.

Методическое обеспечение: макет глаза, слайдовая презентация, интернет ресурсы.

29. Экспериментальная работа № 17 "Театр теней"(1ч)

Содержание материала: образование теней.

Форма занятий: лабораторная работа.

Методическое обеспечение: приборы и материалы: источник света . экран.

30. Солнечные зайчики

Экспериментальная работа № 18

"Проверка закона отражения света"(1ч)

Содержание материала: закон отражение света.

Форма занятий: лабораторная работа.

Методическое обеспечение: приборы и материалы: зеркало, источник света. Слайдовая презентация.

31. Цвета компакт диска. Мыльный спектр. (1ч)

Содержание материала: дисперсия света.

Форма занятий: демонстрационные опыты.

Методическое обеспечение: приборы и материалы; компакт диски, мыльный раствор, коктейльные трубочки.

32. Радуга в природе. Как получить радугу дома.(1ч)

Содержание материала: дисперсия света.

Форма занятий: демонстрационные опыты.

Методическое обеспечение: приборы и материалы; интернет ресурсы. Карандаши, альбом, источник воды, шланг.

33. Экспериментальная работа № 19

«Лунные и Солнечные затмения» (1ч)

Содержание материала: закон отражение света.

Форма занятий: лабораторная работа.

Методическое обеспечение: приборы и материалы: источник света, мячи. Слайдовая презентация.

34. Как сломать луч?

Экспериментальная работа № 20

«Наблюдение преломления света» (1ч)

Содержание материала: закон преломления света.

Форма занятий: лабораторная работа.

Методическое обеспечение: приборы и материалы: источник света, линзы, призмы, сосуд с водой. Слайдовая презентация.

**35. Итоговый урок «В мире явлений»
(Образовательное интегрированное событие) (1ч)**

Содержание материала: световые явления

Форма занятий: игра - викторина.

Методическое обеспечение: кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы

Формы организации занятий:

- лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
- фронтальные опыты (до 10 минут);
- практические занятия с элементами игр и игровых элементов, дидактических и раздаточных материалов, ребусов, кроссвордов, головоломок, сказок;

Интерес учащихся поддерживается внесением творческого элемента в занятия: самостоятельное выполнение лабораторно-практических работ.

Основные методы и технологии:

- технология разноуровневого обучения;
- развивающее обучение;
- технология обучения в сотрудничестве;
- коммуникативная технология.

Выбор технологий и методик обусловлен необходимостью дифференциации и индивидуализации обучения в целях развития универсальных учебных действий и личностных качеств школьника.

Система контроля: курс завершается проверочной работой в форме игры, которая позволяет оценить знания, умения и навыки, проводятся промежуточные интерактивные тесты по обобщающим темам. Работая в команде, учащиеся готовят свои проекты и публично защищают.

Календарно-тематическое планирование с указанием основных видов учебной деятельности 7 класс

№ п/п	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Дата	Оборудование
1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка.	Фронтальная–инструктаж по ТБ Групповая–знакомство с правилами оформления лабораторных работ.		
2	Что холоднее? («Физика в вопросах и ответах»)	Участие в диспуте на тему «Тепловые явления». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
3	Термометры. Их виды. Измеряем температуру. Экспериментальная работа № 1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов. Демонстрации.		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16

4	Изоляция тепла. Шуба греет!? («Физика в вопросах и ответах»)	Участие в диспуте на тему «Тепловые явления». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
5	Экспериментальная работа № 2 Способы передачи тепла	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		
6	Термос Экспериментальная работа № 3 «Изготовление самодельного термоса»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		
7	Откуда берётся теплота? Как сохранить тепло? Холод? («Физика в вопросах и ответах»)	Участие в диспуте на тему «Тепловые явления». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
8	Экспериментальная работа № 4 «Зачем сковородке деревянная ручка?»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16

		лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		
9	Урок – игра «Тепловые явления» (Образовательное интегрированное событие)	Участие в диспуте на тему «Тепловые явления». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
10	Экспериментальная работа № 5 «Электричество на расчёсах»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16
11	Экспериментальная работа № 6 «Осторожно статическое электричество»	Измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра; — измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; — анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; —представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; — работать в группе		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16
12	Экспериментальная работа № 7 «Электризация различных тел и	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления		Цифровая лаборатория по

	изучение их взаимодействия»	лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		физике ЛЦИ-16
13	Электричество в быту Экспериментальная работа № 8 «Сборка электрической цепи. Наблюдение действий электрического тока»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16
14	Экспериментальная работа № 9 «Сборка электрической цепи. Последовательное соединение проводников»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16
15	Экспериментальная работа № 10 «Сборка электрической цепи. Параллельное соединение проводников»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16
16	Устройство батарейки. («Физика в вопросах и ответах»)	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления		Цифровая лаборатория по

	Экспериментальная работа № 11 «Изобретаем батарейку»	лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		физике ЛЦИ-16
17	Урок – игра «Электричество» (Образовательное интегрированное событие)	Участие в диспуте на тему «Электричество». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
18	Компас. Принцип работы. Экспериментальная работа №12 «Ориентирование с помощью компаса»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		
19	Магнит. Экспериментальная работа №13 «Изучение взаимодействия магнитов. Определение полюса немаркированного магнита»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16
20	Постоянные магниты и их применение. Экспериментальная работа №14 «Получение и фиксирование	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16

	изображения магнитных полей»	лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		
21	Занимательные опыты с магнитами. («Физика в вопросах и ответах»)	Участие в диспуте на тему «Магниты». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
22	Магнитная руда	Участие в диспуте на тему «Магнитная руда». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
23	Магнитное поле Земли. Его влияние на радиосвязь	Участие в диспуте на тему «Магнитное поле Земли». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
24	Как изготавливают магниты	Участие в диспуте на тему «Магниты». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
25	Изготовление магнита Экспериментальная работа № 15 «Сборка электромагнита и изучение его характеристик»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16

		результатов.		
26	Урок – игра «Магнитная феерия» (Образовательное интегрированное событие)	Участие в диспуте на тему «Магниты». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
27	Экспериментальная работа № 16 «Источники света»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16
28	Как мы видим? Почему мир разноцветный. («Физика в вопросах и ответах»)	Участие в диспуте на тему «Световые явления». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
29	Экспериментальная работа № 17 "Театр теней"	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		
30	Солнечные зайчики Экспериментальная работа № 18 "Проверка закона отражения света"	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16

		Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		
31	Цвета компакт диска. Мыльный спектр	Участие в диспуте на тему «Световые явления». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
32	Радуга в природе. Как получить радугу дома.	Участие в диспуте на тему «Световые явления». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
33	Экспериментальная работа № 19 «Лунные и Солнечные затмения»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		
34	Как сломать луч? Экспериментальная работа № 20 «Наблюдение преломления света»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16

35	Итоговый урок «В мире явлений» (Образовательное интегрированное событие)	Участие в диспуте на тему «Физические явления». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
----	---	--	--	--

Календарно-тематическое планирование с указанием основных видов учебной деятельности 8-9 класс

№ п/п	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Дата	Оборудование
1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка.	Фронтальная–инструктаж по ТБ Групповая–знакомство с правилами оформления лабораторных работ.		
2	Что холоднее? («Физика в вопросах и ответах»)	Участие в диспуте на тему «Тепловые явления». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
3	Термометры. Их виды. Измеряем температуру. Экспериментальная работа № 1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов. Демонстрации.		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16

4	Изоляция тепла. Шуба греет!? («Физика в вопросах и ответах»)	Участие в диспуте на тему «Тепловые явления». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
5	Экспериментальная работа № 2 Способы передачи тепла	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		
6	Термос Экспериментальная работа № 3 «Изготовление самодельного термоса»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		
7	Откуда берётся теплота? Как сохранить тепло? Холод? («Физика в вопросах и ответах»)	Участие в диспуте на тему «Тепловые явления». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
8	Экспериментальная работа № 4 «Зачем сковородке деревянная ручка?»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16

		лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		
9	Урок – игра «Тепловые явления» (Образовательное интегрированное событие)	Участие в диспуте на тему «Тепловые явления». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
10	Экспериментальная работа № 5 «Электричество на расчёсках»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16
11	Экспериментальная работа № 6 «Осторожно статическое электричество»	Измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра; — измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; — анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; —представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; — работать в группе		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16
12	Экспериментальная работа № 7 «Электризация различных тел и	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления		Цифровая лаборатория по

	изучение их взаимодействия»	лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		физике ЛЦИ-16
13	Электричество в быту Экспериментальная работа № 8 «Сборка электрической цепи. Наблюдение действий электрического тока»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16
14	Экспериментальная работа № 9 «Сборка электрической цепи. Последовательное соединение проводников»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16
15	Экспериментальная работа № 10 «Сборка электрической цепи. Параллельное соединение проводников»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16
16	Устройство батарейки. («Физика в вопросах и ответах»)	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления		Цифровая лаборатория по

	Экспериментальная работа № 11 «Изобретаем батарейку»	лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		физике ЛЦИ-16
17	Урок – игра «Электричество» (Образовательное интегрированное событие)	Участие в диспуте на тему «Электричество». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
18	Компас. Принцип работы. Экспериментальная работа №12 «Ориентирование с помощью компаса»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		
19	Магнит. Экспериментальная работа №13 «Изучение взаимодействия магнитов. Определение полюса немаркированного магнита»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16
20	Постоянные магниты и их применение. Экспериментальная работа №14 «Получение и фиксирование	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16

	изображения магнитных полей»	лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		
21	Занимательные опыты с магнитами. («Физика в вопросах и ответах»)	Участие в диспуте на тему «Магниты». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
22	Магнитная руда	Участие в диспуте на тему «Магнитная руда». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
23	Магнитное поле Земли. Его влияние на радиосвязь	Участие в диспуте на тему «Магнитное поле Земли». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
24	Как изготавливают магниты	Участие в диспуте на тему «Магниты». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
25	Изготовление магнита Экспериментальная работа № 15 «Сборка электромагнита и изучение его характеристик»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16

		результатов.		
26	Урок – игра «Магнитная феерия» (Образовательное интегрированное событие)	Участие в диспуте на тему «Магниты». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
27	Экспериментальная работа № 16 «Источники света»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16
28	Как мы видим? Почему мир разноцветный. («Физика в вопросах и ответах»)	Участие в диспуте на тему «Световые явления». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
29	Экспериментальная работа № 17 "Театр теней"	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		
30	Солнечные зайчики Экспериментальная работа № 18 "Проверка закона отражения света"	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16

		Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		
31	Цвета компакт диска. Мыльный спектр	Участие в диспуте на тему «Световые явления». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
32	Радуга в природе. Как получить радугу дома.	Участие в диспуте на тему «Световые явления». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
33	Экспериментальная работа № 19 «Лунные и Солнечные затмения»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		
34	Как сломать луч? Экспериментальная работа № 20 «Наблюдение преломления света»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ Групповая –проведение лабораторной работы Индивидуальная – обработка результатов.		Цифровая лаборатория по физике ЛЦИ-16

35	Итоговый урок «В мире явлений» (Образовательное интегрированное событие)	Участие в диспуте на тему «Физические явления». Викторина. Кроссворды, загадки, ребусы, интернет ресурсы		
----	---	--	--	--