

Министерство образования Самарской области
Поволжское управление министерства образования Самарской области
ГБОУ СОШ № 5 "ОЦ" г. Новокуйбышевска"

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете

Протокол №1
от «29» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
ВР

О.В. Подледнова
«29» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБОУ СОШ № 5
«ОЦ» г. Новокуйбышевска

А.С. Чевелёв
Приказ №77/04-од
от «29» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности

«Физика вокруг нас»

для обучающихся 6 - 8 классов

г. Новокуйбышевск

2025

Планируемые результаты изучения курса.

Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

Ожидаемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы внеурочной деятельности «Занимательные опыты по физике».

Общие предметные результаты обучения:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и умение качественно объяснять причину их возникновения;
- умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;
- научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;
- умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметные результаты обучения:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять

основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их;

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

Личностные результаты обучения:

- сформированность познавательных интересов, 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 к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

В процессе освоения программы «Физика вокруг нас » у обучающихся формируются познавательные, личностные, регулятивные, коммуникативные универсальные учебные действия.

Познавательные:

- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя схемы-опоры, ПК, учебный текст, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях;
- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков).
- Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Личностные:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- Знания основных принципов и правил отношения к живой и неживой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий.
- Реализация установок здорового образа жизни.
- Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы.
- Эстетического отношения к живым и неживым объектам.
- Определять и высказывать под руководством учителя самые простые и общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Регулятивные:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- Проговаривать последовательность действий на занятии. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе знакомства с новым явлением.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности группы на занятиях. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).
- Уметь организовывать здоровье-сберегающую жизнедеятельность (танцевальные минутки, гимнастика для глаз и т.д.).

Коммуникативные

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- слушать и понимать речь других, средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика), средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах.
- привлечение родителей к совместной деятельности.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения научной информации.
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

Формы проведения занятий:

- индивидуальная;
- групповая;
- коллективная.

Критерии и показатели оценки знаний обучающихся:

- иметь достаточный теоретический уровень знаний по настоящей программе;
- владеть рабочими приемами при работе с простейшими измерительными инструментами и приборами;
- применять полученные знания на практике;
- соблюдать технические и технологические требования к образовательному процессу;
- проявлять познавательную активность и творческий подход, самостоятельность;
- учиться коллективным формам сотрудничества.

Методы обучения:

1. Верbalные: рассказ, беседа, объяснение.
2. Наглядные: иллюстрации, демонстрации.
3. Практические: продуктивная деятельность;
4. Репродуктивные, проблемно-поисковые: упражнения, повторение, конструирование;
5. Эвристические: проектная деятельность.

Содержание курса

6 класс

Тема I. (5 часов) Мы познаем мир, в котором живем

Цель: Сформировать представление о природе и человеке – части природы. Помочь усвоить основные представления о физической картине мира, понятия физической величины, измерении, виды измерений, величины таблицы СИ.

Содержание темы :

1. Вводный инструктаж по ТБ и ППБ в кабинете физики.

Природа. Явления природы.

2. Физика- наука о природе.
3. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.
4. Физические величины и их измерения. Лабораторная работа №1
«Изготовление линейки и ее использование.»
5. Лабораторная работа №2 «Определение цены деления измерительных приборов».

Тема II Простейшие измерения. (3 часа)

Цель: Научить учащихся обращаться с измерительными приборами .Уметь оформить отчёт по лабораторной работе. Развивать навыки практической деятельности, закрепить навык по определению цены деления, делать вывод по результатам работы.

Содержание темы :

1. Измерение линейных размеров тел. Лабораторная работа №3 «Измерение размеров бруска»
2. Разработка проекта.

Тема III. (7 часов) Из чего все состоит?

Цель: создать представления у учащихся об атомах и молекулах, строении вещества, о характеристиках вещества.

Содержание темы :

1. Характеристики тел и веществ. Наблюдение тел и веществ. Сравнение характеристик физических тел.
2. Строение атома. Атомы и ионы. Строение вещества. Наблюдение различных состояний вещества.
3. Масса. Лабораторная работа №5 «Измерение массы тела на рычажных весах».
4. Температура. Лабораторная работа №6 «Измерение температуры воды и воздуха».
5. Строение вещества. Наблюдение делимости вещества.
6. Движение частиц вещества. Наблюдение явления диффузии.
7. Защита проекта.

Тема IV. (4 часа) Движение и время.

Цель: Познакомиться с различными видами механического движения. Сформировать представление о механическом движении, траектории, понятия пути и времени, понятие скорости.

Содержание темы :

1. Механическое движение. Наблюдение относительности механического движения
2. Путь и время
3. Скорость. Лабораторная работа № 7 «Вычисление скорости движения шарика.»
4. Разработка проекта.

Тема V. (9 часов) Взаимодействия.

Цель: сформировать первоначальное представление о понятии сила, показать различную природу сил, привить интерес к природным явлениям.

Содержание темы :

1. Сила как характеристика взаимодействия. Всемирное тяготение. Сила тяжести.
2. Деформация. Сила упругости. Наблюдение различных видов деформации. Наблюдение возникновения силы упругости при деформации. Исследование зависимости силы упругости от деформации
3. Я использую блок и рычаг
4. Электрические силы. Наблюдение электризации различных тел и их взаимодействия.
5. Магнитное взаимодействие. Изучение свойств магнита.

7 «Влияние атмосферного давления на живые организмы» Рассказ учителя как живые организмы используют атмосферное давление на примере присосок.

8 Условия плавания тел. Выяснение условия плавания тел.

9.Разработка и защита проекта.

Тема VI. (2 часа) Звуковые явления.

Цель: Сформировать понятия: звук, источники звука, звуковые волны; установить причинно-следственную связь между колеблющимся телом и звуковыми колебаниями; определить значение звука в жизни человека, природе и технике.

Содержание темы

1.Звук. «Причина возникновения звуков». Опыты с хрустальным бокалом. Изготовление телефона. На нитку нанизываем два стаканчика дном друг другу завязываем узел. Один говорит другой слушает. Делаем выводы как распространяется звук.

2.Способность слышать звук. Музыкальные звуки.

Тема VII. (4 часа) Световые явления.

Цель: Сформировать представление о свете и его значении для жизни на Земле. Получение тени и полутени. Познакомить с явлением отражения света.

Содержание темы

1. Что такое свет? Источники света. Прямолинейное распространение света.
2. Образование тени. Лунные и солнечные затмения.
3. Цвета. Смешивание цветов
4. Составление кластера «Физика вокруг нас».

Тематическое планирование

6 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Теория	Практика
Тема I. (5 часов) Мы познаем мир, в котором живем				
1	Вводный инструктаж по ТБ и ППБ в кабинете физики. Природа. Явления природы.	1	1	
2	Физика- наука о природе.	1	1	
3	Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.	1		1
4	Физические величины и их измерения. Лабораторная работа №1	1		1
5	Лабораторная работа №2 «Определение цены деления измерительных приборов».	1		1
Тема II Простейшие измерения. (3 часа)				
6	Измерение линейных размеров тел. Лабораторная работа №3 «Измерение размеров бруска»	1		1
7	Разработка проекта.	2		2
Тема III. (7 часов) Из чего все состоит?				
8	Характеристики тел и веществ. Наблюдение тел и веществ. Сравнение характеристик физических тел.	1	1	
9	Строение атома. Атомы и ионы. Строение вещества. Наблюдение различных состояний вещества.	1		1
10	Масса. Лабораторная работа №5 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1		1
11	Температура. Лабораторная работа №6 «Измерение температуры воды и воздуха».	1		1
12	Строение вещества. Наблюдение делимости вещества.	1		1

13	Движение частиц вещества. Наблюдение явления диффузии.	1		
14	Защита проекта.	1		1

Тема IV. (4 часа) Движение и время.

15	Механическое движение. Наблюдение относительности механического движения	1	1	
16	Путь и время	1	1	
17	Скорость. Лабораторная работа № 7 «Вычисление скорости движения шарика.»	1		1
18	Разработка проекта.	1		1

Тема V. (9 часов) Взаимодействия.

19	Сила как характеристика взаимодействия. Всемирное тяготение. Сила тяжести.	1	1	
20	Деформация. Сила упругости. Наблюдение различных видов деформации. Наблюдение возникновения силы упругости при деформации. Исследование зависимости силы упругости от деформации	1	1	
21	Я использую блок и рычаг	1	1	
22	Электрические силы. Наблюдение электризации различных тел и их взаимодействия.	1	1	
23	Магнитное взаимодействие. Изучение свойств магнита.	1	1	
24	«Влияние атмосферного давления на живые организмы» Рассказ учителя как живые организмы используют атмосферное давление на примере присосок.	1	1	
25	Условия плавания тел. Выяснение условия плавания тел.	1	1	
26	Разработка и защита проекта.	1		1
27	Сила как характеристика взаимодействия. Всемирное тяготение. Сила тяжести.	1		1

Тема VI. (2 часа) Звуковые явления.

28	Звук. «Причина возникновения звуков». Опыты с хрустальным бокалом. Изготовление телефона. На нитку нанизываем два стаканчика дном друг другу завязываем узел. Один говорит другой слушает. Делаем выводы как	1	1	
-----------	--	----------	----------	--

	распространяется звук.			
29	Способность слышать звук. Музыкальные звуки.	1		1
Тема VII. (4 часа) Световые явления.				
30	Что такое свет? Источники света. Прямолинейное распространение света.	1	1	
31	Образование тени. Лунные и солнечные затмения.	1		1
32	Цвета. Смешивание цветов	1		1
33-34	Составление кластера «Физика вокруг нас».	1		2

Содержание курса 7 – 8 класс

- Механика.** История развития физики, физика как наука. Создание новых технологий, научно-технический прогресс. Простые измерения, способы измерения. Диффузия в природе, быту и технике. Связь скорости движения молекул и температуры. Капиллярные явления. Поверхностное натяжение. Примеры нестандартных задач на скорость, путь и время. Построение графиков. Фигуры нестандартного объёма. Определение плотности, массы и объёма фигур. Явление тяготения, сила тяжести. Деформация тел, виды деформаций. Закон Гука. Вес тела. Равнодействующая. Роль силы трения
- Гидродинамика.** Давление, примеры давления в природе и технике. Способы уменьшения и увеличения давления. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды, атмосферное давление, гидравлический пресс. Сила Архимеда, плавание тел.
- Энергия.** Работа и мощность. Простые механизмы и их роль. Коэффициент полезного действия, «золотое правило механики». Использование энергии ветра и воды.
- Основы молекулярной физики.** Тепловое движение. Тепловое равновесие, температура и её измерение. Виды шкал температур. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача, виды теплопередачи. Количество теплоты, история открытия. Удельная теплоёмкость. Закон сохранения энергии, необратимость процессов. Испарение и конденсация. Насыщенный пар, влажность воздуха, кипение. Плавление и кристаллизация. Работа тепловых двигателей.
- Основы электродинамики.** Электризация тел, электрический заряд, виды зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Строение атома, опыт Резерфорда. Источники электрического тока. Сила тока, напряжение. Схемы электрических цепей. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление, соединение проводников, Работа и мощность электрического тока. Электробезопасность. Опыт Эрстеда. Магнитное поле, магнитная энергия.
- Оптика.** Закон прямолинейного распространения света. Фазы Луны, затмения. Законы отражения и преломления света, их практическое использование. Линзы, оптическая сила линзы. Глаз – оптическая система. Очки. Оптические приборы.
- Повторение.**

**Тематический план
7 – 8 класс**

№	Разделы, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Механика	16		
2	Гидродинамика	13		
3	Энергия	5		
4	Основы молекулярной физики	12		
5	Основы электродинамики	14		
6	Оптика	5		
7	Повторение	3		
	Итого	68		

Тематическое планирование 7 класс

№ урока	Тема	Количество часов	Теория	Практика
1	Физика и техника. Роль физики в развитии наук	1	0,5	0,5
2	Выдающиеся учёные. Открытия, изменившие мир	1	0,5	0,5
3	Измерение физических величин, недоступных объектов	1	0,5	0,5
4	Погрешность измерения. Запись результатов	1	0,5	0,5
5	Решение задач на расчёт механического движения	1	0,5	0,5
6	Решение задач на расчёт скорости	1	0,5	0,5
7	Капиллярные явления. Смачивание и несмачивание	1	0,5	0,5
8	Решение графических задач	1	0,5	0,5
9	Решение графических задач	1	0,5	0,5
10	Определение объёма различных фигур	1	0,5	0,5
11	Решение нестандартных задач на расчёт плотности тела	1	0,5	0,5

12	Решение нестандартных задач на расчёт массы и объёма тела	1	0,5	0,5
13	Сила тяжести на разных планетах	1	0,5	0,5
14	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела	1	0,5	0,5
15	Решение задач на равенство сил	1	0,5	0,5
16	Сложение сил		0,5	0,5
17	Роль силы трения в жизни человека, быту и технике	1	0,5	0,5
18	Давление. Способы уменьшения и увеличения давления	1	0,5	0,5
19	Решение нестандартных задач на расчёт давления	1	0,5	0,5
20	Примеры давления в жизни человека, природе и технике	1	0,5	0,5
21	Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды в быту, природе и технике	1	0,5	0,5
22	Решение задач на расчёт давления на дно и стенки сосуда	1	0,5	0,5
23	Роль атмосферного давления в жизни человека и животных	1	0,5	0,5
24	Использование атмосферного давления в быту, медицине, транспорте и технике	1	0,5	0,5
25	Решение задач на использование атмосферного давления	1	0,5	0,5
26	Гидравлический пресс. Использование в сельском хозяйстве и промышленности	1	0,5	0,5
27	Сила Архимеда. Решение нестандартных задач	1	0,5	0,5
28	Плавание тел. Зависимость силы Архимеда от рода жидкости	1	0,5	0,5
29	Решение задач на условия плавания тел	1	0,5	0,5
30	Воздухоплавание. Дирижабли.	1	0,5	0,5
31	Работа и мощность. Решение нестандартных задач		0,5	0,5
32	Простые механизмы, их роль в развитии человечества	1	0,5	0,5
33	Коэффициент полезного действия. «Золотое правило механики»	1	0,5	0,5
34	Использование энергии ветра и воды. Итоговое занятие. Презентация творческих работ.	1	0,5	0,5

Тематическое планирование 8 класс

№ урока	Раздел/Тема	Количество часов		
			Теория	Практика
1	Температура. Способы её измерения	1	0,5	0,5
2	Внутренняя энергия. Примеры в природе	1	0,5	0,5
3	Теплопроводность, конвекция, излучение. Практическое применение	1	0,5	0,5
4	История открытия количества теплоты	1	0,5	0,5
5	Энергия топлива. Роль топлива в жизни человека	1	0,5	0,5
6	Агрегатные состояния вещества	1	0,5	0,5
7	Решение задач на расчёт количества теплоты	1	0,5	0,5
8	Решение задач на уравнение теплового баланса	1	0,5	0,5
9	Испарение. Кипение. Примеры в природе и технике	1	0,5	0,5
10	Влажность воздуха. Роль влажности	1	0,5	0,5
11	Тепловые машины	1	0,5	0,5
12	Закон сохранения энергии	1	0,5	0,5
13	Электризация тел	1	0,5	0,5
14	Строение атома. Ионы	1	0,5	0,5
15	Источники электрического тока	1	0,5	0,5
16	Определение цены деления. Сборка электрической цепи	1	0,5	0,5
17	Решение задач на электрический заряд, силу тока и напряжение	1	0,5	0,5
18	Сопротивление проводника. Удельное сопротивление. Решение задач	1	0,5	0,5
19	Реостаты. Практическое использование	1	0,5	0,5
20	Решение задач на последовательное соединение	1	0,5	0,5
21	Решение задач на параллельное соединение	1	0,5	0,5
22	Решение задач на работу и мощность тока	1	0,5	0,5
23	Электробезопасность	1	0,5	0,5

24	Магнитное поле. История исследования	1	0,5	0,5
25	Электромагниты и практическое использование	1	0,5	0,5
26	Магнитное поле Земли. Магнитная энергия	1	0,5	0,5
27	Свет. Законы распространения	1	0,5	0,5
28	Фазы Луны. Затмения	1	0,5	0,5
29	Закон отражения. Использование в технике	1	0,5	0,5
30	Линзы. Применение в быту и технике	1	0,5	0,5
31	Глаз как оптическая система. Очки. Оптические приборы	1	0,5	0,5
32	Основы молекулярной физики	1	0,5	0,5
33	Основы электродинамики	1	0,5	0,5
34	Роль и значение тепловых, электрических и оптических явлений в современном мире. Итоговое занятие. Презентация творческих работ.	1	0,5	0,5