

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования Еврейской автономной области
Управление образования г. Биробиджан
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №16 имени Николая
Косникова»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

_____Чумакова А.С.

Протокол 1 от 31.08.2026г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по

ВР _____Чумакова А.С.

31.08.2026г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Приказ № 348

от 31.08.2026г.

Цой О.Е.



Рабочая программа курса внеурочной
деятельности
«Занимательная физика.
Физическая лаборатория»
7 класс

Составитель программы:
учитель физики, Свитнева Л. М.

г. Биробиджан
2026-2027 учебный год

Пояснительная записка.

Необходимость программы определена тем, что внеурочная деятельность обучающихся в области естественных наук в 7 классе является наиболее благоприятным этапом для формирования инструментальных личностных ресурсов; может стать ключевым плацдармом всего школьного естественнонаучного образования для формирования личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов, осваиваемых обучающимися на базе одного или нескольких учебных предметов, способов деятельности, применяемых как в рамках воспитательно-образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

Физика в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, она 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. В образовательном процессе мало времени уделяется творческим заданиям, поэтому необходима эта программа, усиливающая вариативную составляющую общего образования. Предлагаемая система практических заданий и занимательных упражнений позволит формировать, развивать, корректировать у школьников среднего звена пространственные и зрительные представления, наличие которых является показателем школьной зрелости, а также помочь обучающимся легко включиться в процесс обучения, обеспечивает развитие интеллектуальных общеучебных умений у учащихся, необходимых для дальнейшей самореализации и формирования личности ребенка. Программа составлена с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и соответствует возрастным особенностям школьника среднего звена. Для успешного освоения программы обучения обучающимся необходимо не только много знать, но и последовательно мыслить, догадываться, проявлять умственное напряжение. На данных занятиях формируются важные качества личности: самостоятельность, наблюдательность, находчивость, сообразительность, вырабатывается усидчивость, развиваются конструктивные умения. Эта работа активизирует не только мыслительную деятельность обучающегося, но и развивает у него качества, необходимые для профессионального мастерства, в какой бы сфере потом он не трудился, находить взаимосвязь между явлениями; анализировать простые опыты; различать существенные и несущественные признаки, доказывать способ верного решения. В сфере коммуникативных УУД у школьников сформируется: уважение к товарищам и их мнению; понимание значимости коллектива и своей ответственности перед ним; умение слушать друг друга. В сфере регулятивных УУД обучающиеся научатся: постановке учебных задач занятия; оценке своих достижений; действовать по плану.

Программа поможет сформировать у обучающихся целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики; развить умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы; сформировать понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества; помочь овладеть умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; осознание значимости концепции устойчивого развития; сформировать навыки безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач; вооружить обучающегося научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к изучению физики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволит учащимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально - исследовательской деятельности учащихся в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Цели программы:

1. развитие умения проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели;
2. развитие интереса и творческих способностей учащихся при освоении ими метода научного познания на феноменологическом уровне;
3. формирование представлений об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живём;
4. воспитание убеждённости в возможности познания законов природы.

Задачи:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы (наблюдение, опыт, выявление закономерностей, моделирование явления, формулировка гипотез и постановка задач по их проверке, поиск решения задач, подведение итогов и формулировка вывода);
- приобретение учащимися знаний о первоначальном строении вещества, механических, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умения наблюдать и описывать явления окружающего мира в их взаимосвязи с другими явлениями, выявлять главное, обнаруживать закономерности в протекании явлений и качественно объяснять наиболее распространённые и значимые для человека явления природы;
- овладение общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание отличия научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Данные задачи могут быть успешно решены, если на занятиях и в самостоятельной работе обучающихся сочетаются теоретическая работа с достаточным количеством практических работ, уделяется большое внимание анализу данных, получаемых экспериментально, предоставляется возможность создавать творческие проекты, проводить самостоятельные исследования.

Программа внеурочной деятельности по физике «Физическая лаборатория» предназначена для учащихся 7-го класса и рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

I. Планируемые результаты.

Предметными результатами программы внеурочной деятельности «Физическая лаборатория» являются:

- умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- 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;
- развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности

«Физическая лаборатория» являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- овладение экспериментальными методами решения задач.

Личностными результатами программы внеурочной деятельности «Физическая лаборатория» являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

После изучения программы внеурочной деятельности «Физическая лаборатория» обучающиеся

- 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, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней;
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

На протяжении всего курса для формирования научного метода познания эмпирическим методом используется работа по этапам:

1. Организация проектной деятельности
2. Сбор информации.
3. Осуществление проектной деятельности
4. Анализ.
5. Выработка гипотезы, чтобы объяснить явление.
6. Представление результатов деятельности и её оценка.

Формы и методы работы: беседа, компьютерная презентация, наблюдение и опыты, практическая работа, учебная игра, защита проектов.

Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса.

Занятия построены таким образом, что теоретические и практические знания даются всей группе. Работа ведется и с каждым учеником индивидуально, учитывая его возможности, возрастные и личностные особенности. Занятия предполагают не только приобретение дополнительных знаний по физике, но и развитие способности у них самостоятельно приобретать знания, умений проводить опыты, вести наблюдения. На занятиях используются интересные факты, привлекающие внимание связью с жизнью, объясняющие загадки привычных с детства явлений.

Теоретическая часть занятия включает в себя:

- постановку целей и объяснение задач;
- изложение нового материала (проводится в форме беседы на основе уже пройденного материала и полученных ранее знаний на уроках физики);
- инструктаж о соблюдении правил техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием.

II. Содержание программы.

Научные методы познания (2 ч.)

Что изучает физика. Методы научного познания: наблюдение, эксперимент.

Методы теоретического познания: измерения, сравнения, анализ явлений, синтезирование (обобщение) фактов, установление причинно-следственных связей. Физические величины и их измерения. Измерительные приборы. Математическая запись больших и малых величин.

Демонстрации:

1. Механические, тепловые, электромагнитные, звуковые и световые явления.
2. Различные измерительные приборы.

Лабораторные работы:

1. Определение цены деления различных измерительных приборов.

Учимся изготавливать простейшие приборы и модели (2 ч.)

Измерительные приборы. Цена деления измерительного прибора.

Демонстрации:

1. Меры длины: метр, дециметр, сантиметр.
2. Мерный цилиндр (мензурка).
3. Измерение углов при помощи транспортира.
4. Ориентация на местности при помощи компаса.
5. Измерение площадей различных фигур.
6. Измерение пульса, давления.

Лабораторные работы:

1. Изготовление масштабной линейки длиной 1 метр из плотной бумаги с делениями на дециметры, причём первый дециметр разделить на сантиметры и миллиметры.
2. Градуирование мензурки.

Учимся измерять (5 ч.)

Цена деления измерительного прибора. Точность измерений. Абсолютная и относительная погрешность.

Демонстрации:

1. Измерение масштабной линейкой длины карандаша.

Лабораторные работы:

1. Измерение объёма тела правильной формы (детского кубика, коробки, карандаша).
2. Определение вместимости сосудов различной ёмкости (флакона из – под шампуня), кастрюли, вазы).
3. Измерение объёма твёрдого тела неправильной формы (картофелины, гайки, пластмассовой игрушки).
4. Измерение толщины тетрадного листа.

Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления (7 ч.)

Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы. Взаимодействие молекул. Диффузия.

Демонстрации:

1. Модели кристаллических решёток различных химических веществ.
2. Модель броуновского движения.
3. Демонстрация явления смачивания.

Лабораторные работы:

1. Измерение размеров молекул с помощью палетки.
2. Измерение размеров малых тел методом рядов.
3. Изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода.
4. Выяснение условий протекания диффузии.
5. Определение времени прохождения диффузии.

Учимся устанавливать зависимости (5 ч.)

Механическое движение и его характеристики. Виды движения. Траектория и путь. Система отсчёта. Взаимодействие тел. Масса. Плотность.

Демонстрации:

1. Принцип действия отвеса.
2. Определение массы тела с помощью рычажных весов.

Лабораторные работы:

1. Определение скорости равномерного движения.
2. Определение средней скорости неравномерного прямолинейного движения.
3. Определение плотности твёрдых тел правильной формы.
4. Определение плотности твёрдых тел неправильной формы.
5. Определение плотности воды, растительного масла, молока.

Выявляем закономерности (14 ч.)

Вес тела. Сила тяжести. Сила упругости. Сила трения. Действие на тело нескольких сил.

Демонстрации:

1. Динамометр. Измерение силы с помощью динамометра.

Лабораторные работы:

1. Обнаружение и измерение веса тела.
2. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.
3. Исследование зависимости жесткости пружины от толщины проволоки, из которой изготовлена пружина.
4. Изучение зависимости силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей.
5. Изучение давления твёрдых тел, сыпучих веществ, жидкостей.
6. Доказательство существования атмосферного давления.
7. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на ладонь.
8. Определение зависимости выталкивающей силы от объёма тел и глубины погружения

Занимательные опыты по физике (5 ч.)

Методика проведения опытов в домашних условиях. Анкетирование учащихся.

Демонстрации:

Занимательные опыты, опыты в домашних условиях.

III. Учебно-тематический план.

№ занятия	Тема занятия	Результат
1. Научные методы познания (2 ч.)		
1	Что изучает физика. Методы научного и теоретического познания.	Памятки «Как планировать и проводить наблюдение», «Как планировать и проводить эксперимент»
2	Физические величины и их измерение. Измерительные приборы. Лабораторная работа «Определение цены деления различных измерительных приборов».	Алгоритм нахождения цены деления шкалы измерительного прибора Практические навыки по определению цены шкалы прибора
2. Учимся изготавливать простейшие приборы и модели (2 ч.)		
3	Измерительные приборы и использование их в жизни человека. Лабораторная работа «Изготовление масштабной линейки».	Правила пользования приборами. Масштабная линейка длиной 1 метр из плотной бумаги с делениями на дециметры, причём первый дециметр разделён на сантиметры и миллиметры.
4	Лабораторная работа «Градуирование мензурки».	Мензурка
3. Учимся измерять (5 ч.)		
5	Точность измерений. Абсолютная и относительная погрешность. Лабораторная работа «Измерение объёма тела правильной формы».	Умение записывать результат измерения с учётом погрешности Формулы вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, цилиндра
6	Лабораторная работа «Измерение объёма твёрдого тела неправильной формы».	Алгоритм измерений
7	Лабораторная работа «Определение вместимости сосудов различной ёмкости».	Отчёт по результатам измерений
8	Лабораторная работа «Измерение толщины тетрадного листа».	Отчёт по результатам работы
9	Лабораторная работа «Измерение массы одной капли воды»	Отчёт по результатам работы
4. Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления (7 ч.)		
10	Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы. Лабораторная работа «Измерение размеров малых тел методом рядов».	Отчёт по результатам работы
11	Лабораторная работа «Изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода».	Модели молекул веществ. Устное сочинение «Что я знаю о молекулах»
12	Движение молекул. Диффузия. Лабораторная работа «Выяснение условий протекания диффузии».	Отчёт по результатам работы
13	Лабораторная работа «Определение времени прохождения диффузии».	Отчёт по результатам работы
14	Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел.	Обсуждение различных гипотез о строении различных веществ и доказательств, их подтверждающих

15	Вглубь вещества без микроскопа	Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему: «Создание объемной модели кристаллической решетки некоторых веществ».
16	Психотехническая игра «Агрегатные состояния вещества».	
5. Учимся устанавливать зависимости (5 ч.)		
17	Механическое движение и его характеристики. Виды движений. Лабораторная работа «Определение скорости равномерного движения».	Конспект Отчёт по результатам работы
18	Лабораторная работа «Определение средней скорости неравномерного прямолинейного движения».	Отчёт по результатам работы
19	Масса. Плотность. Лабораторная работа «Определение плотности твёрдых тел правильной формы».	Опорный конспект Отчёт по результатам работы
20	Лабораторная работа «Определение плотности твёрдых тел неправильной формы».	Отчёт по результатам работы
21	Лабораторная работа «Определение плотности воды, растительного масла, молока».	Отчёт по результатам работы
6. Выясняем закономерности (9 ч.)		
22	Сила тяжести. Лабораторная работа «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела»	Отчёт по результатам работы
23	Сила. Вес тела. Лабораторная работа «Обнаружение и измерение веса тела».	Отчёт по результатам работы
24	Сила упругости. Закон Гука. Лабораторная работа «Исследование зависимости жесткости пружины от толщины проволоки, из которой изготовлена пружина».	Отчёт по результатам работы
25	Сила трения. Действие на тело нескольких сил. Лабораторная работа «Изучение силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей».	Устное сочинение «Однажды я проснулся, а трение исчезло...». Отчёт по результатам работы
26	Терминологическая игра «Путь прокладывает логика».	Занимательный рассказ с физическими понятиями
27	Давление твердых тел, жидкостей и газов. Лабораторная работа «Изучение давления твёрдых тел, сыпучих веществ, жидкостей».	Отчёт по результатам работы
28	Вес воздуха. Атмосферное давление. Атмосферное давление на различных высотах. Лабораторная работа «Доказательство существования атмосферного давления»	Отчёт по результатам работы
29	Лабораторная работа «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на ладонь»	Отчёт по результатам работы

30	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Лабораторная работа «Определение зависимости выталкивающей силы от объёма тел и глубины погружения»	Отчёт по результатам работы
7. Занимательные опыты по физике (4 ч.)		
31 - 32	Весёлые опыты в домашних условиях.	Выбор темы выпускного проекта (подготовка эксперимента в домашних условиях, изготовление простейшего физического прибора и т. д.)
33 - 34	Обобщающее занятие. Защита проектов по выбранным темам.	Физические приборы, изготовленные руками учащихся

Тематическое планирование.

№ занятия	Тема внеурочной деятельности	Цель работы	Результаты обучения	Методы
1. Научные методы познания (2 ч.)				
1	Что изучает физика. Методы научного и теоретического познания.	Показать учащимся роль физики как науки в познании мира.	<i>Личностные:</i> формирование ценностного отношения к открытиям. <i>Универсальные:</i> познавательный интерес. <i>Предметные:</i> умение применять понятия: природа, явления природы, наблюдение, опыт, теория.	Наблюдение физических явлений.
2	Физические величины и их измерение. Измерительные приборы. Лабораторная работа «Определение цены деления различных измерительных приборов».	Познакомить учащихся с измерительными приборами, ввести понятие физической величины и единиц их измерения. Определение цены деления шкалы приборов.	<i>Личностные:</i> формирование ценностного отношения к открытиям. <i>Универсальные:</i> познавательный интерес, умение организовать свою деятельность. <i>Предметные:</i> умение определять цену деления шкалы; знать физические величины и единицы их измерения.	Работа со справочной литературой, наблюдение. Лабораторная работа.
2. Учимся изготавливать простейшие приборы и модели (2 ч.)				
3	Измерительные приборы и использование их в жизни человека. Лабораторная работа «Изготовление масштабной линейки».	Познакомить учащихся с измерительными приборами, необходимыми человеку в повседневной жизни. Изготовить масштабную линейку	<i>Личностные:</i> формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. <i>Универсальные:</i> умение организовать свою деятельность. <i>Предметные:</i> знакомство с приборами, необходимыми для человека в повседневной жизни, изготовление линейки и её использование.	Лабораторная работа

4	Лабораторная работа «Градуйрование мензурки».	Изготовить простейший измерительный прибор, научиться его градуировать.	<i>Личностные:</i> формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. <i>Универсальные:</i> умение организовать свою деятельность. <i>Предметные:</i> умение изготавливать мензурку, градуировать её и пользоваться ею.	Лабораторная работа.
3. Учимся измерять (5 ч.)				
5	Точность измерений. Абсолютная и относительная погрешность. Лабораторная работа «Измерение объёма тела правильной формы».	Познакомить с погрешностями измерений. Научиться определять объём твёрдого тела правильной формы, пользуясь линейкой.	<i>Личностные:</i> формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. <i>Универсальные:</i> умение организовать свою деятельность. <i>Предметные:</i> умение записывать показания с учётом погрешности измерений, умение находить объём тел правильной формы.	Самостоятельная работа по записи результатов с учётом погрешности. Лабораторная работа.
6	Лабораторная работа «Измерение объёма твёрдого тела неправильной формы».	Научиться измерять объём тел неправильной формы	<i>Личностные:</i> формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. <i>Универсальные:</i> умение организовать свою деятельность. <i>Предметные:</i> умение находить объём тел неправильной формы, переводить мл в системные единицы объёма.	Лабораторная работа.
7	Лабораторная работа «Определение вместимости сосудов различной ёмкости».	Научиться определять вместимость различных ёмкостей.	<i>Личностные:</i> формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. <i>Универсальные:</i> умение организовать свою деятельность. <i>Предметные:</i> умение определять вместимость сосудов.	Лабораторная работа

8	Лабораторная работа «Измерение толщины тетрадного листа».	Научиться измерять размеры малых тел.	<i>Личностные:</i> формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. <i>Универсальные:</i> умение организовать свою деятельность. <i>Предметные:</i> умение измерять толщину тетрадного листа.	Лабораторная работа
9	Лабораторная работа «Измерение массы 1 капли воды»	Научиться измерять размеры малых тел.	<i>Личностные:</i> формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. <i>Универсальные:</i> умение организовать свою деятельность. <i>Предметные:</i> умение измерять массу одной капли воды.	Лабораторная работа.
4. Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления (7 ч.)				
10	Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы. Лабораторная работа «Измерение размеров малых тел методом рядов».	Продолжить знакомить учащихся со строением веществ. Научиться измерять размеры малых тел.	<i>Личностные:</i> формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. <i>Универсальные:</i> познавательный интерес. <i>Предметные:</i> знать строение веществ, иметь понятие о молекулах, умение измерять размеры малых тел.	Лабораторная работа.
11	Лабораторная работа «Изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода».	Научиться изготавливать модели молекул воды, водорода, кислорода.	<i>Личностные:</i> формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. <i>Универсальные:</i> умение организовать свою деятельность. <i>Предметные:</i> умение изготавливать модели молекул простейших веществ.	Лабораторная работа.

12	Движение молекул. Диффузия. Лабораторная работа «Выяснение условий протекания диффузии».	Продолжить знакомить учащихся с явлением диффузии. Выяснить, при каких условиях диффузия протекает быстрее.	<i>Личностные:</i> осознание ценности физических знаний. <i>Универсальные:</i> умение организовать свою деятельность. <i>Предметные:</i> знать, в чём заключается понятие «диффузия», практическая значимость в жизни человека.	Фронтальная беседа. Лабораторная работа
13	Лабораторная работа «Определение времени прохождения диффузии».	Определить, при каких температурах диффузия происходит быстрее.	<i>Личностные:</i> формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. <i>Универсальные:</i> умение организовать свою деятельность. <i>Предметные:</i> умение определять время прохождения диффузии.	Лабораторная работа.
14	Модели строения газов, жидкостей и твердых тел.	Обсуждение различных гипотез о строении различных веществ и доказательств, их подтверждающих	<i>Личностные:</i> овладение на уровне общего образования системой физических знаний. <i>Универсальные:</i> познавательный интерес. <i>Предметные:</i> формирование знаний о строения веществ, взаимодействии молекул.	Фронтальная беседа,
15	Вглубь вещества без микроскопа	Сформировать понятие кристаллической решетки	<i>Личностные:</i> овладение на уровне общего образования системой физических знаний. <i>Универсальные:</i> познавательный интерес. <i>Предметные:</i> формирование знаний о строения веществ, взаимодействии молекул.	Обсуждение сообщений и презентаций учащихся на тему: «Создание объемной модели кристаллической решетки некоторых веществ».
16	Психотехническая игра «Агрегатные состояния вещества».	Развитие психических процессов, беглости	<i>Личностные:</i> овладение на уровне общего образования системой физических знаний.	Игровая деятельность

		мышления.	<i>Универсальные:</i> умение организовать свою деятельность. <i>Предметные:</i> умение использовать физические знания в повседневной жизни.	
5. Учимся устанавливать зависимости (5 ч.)				
17	Механическое движение и его характеристики. Виды движений. Лабораторная работа «Определение скорости равномерного движения».	Продолжить формировать понятие механического движения, сформулировать его основные характеристики, рассмотреть его виды. Наблюдать прямолинейные равномерные движения; научиться определять скорость равномерного прямолинейного движения.	<i>Личностные:</i> овладение на уровне общего образования системой физических знаний. <i>Универсальные:</i> познавательный интерес. <i>Предметные:</i> знать понятие механического движения, пути, траектории, видов движения, умение определять скорость при равномерном движении.	Фронтальная беседа Лабораторная работа.
18	Лабораторная работа «Определение средней скорости неравномерного прямолинейного движения».	Наблюдать неравномерное движение; научиться определять среднюю скорость неравномерного движения.	<i>Личностные:</i> формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. <i>Универсальные:</i> умение организовать свою деятельность. <i>Предметные:</i> умение находить среднюю скорость неравномерного движения.	Лабораторная работа.
19	Масса. Плотность. Лабораторная работа «Определение плотности твёрдых тел	Научиться определять плотность твёрдых тел, зная их массу и	<i>Личностные:</i> овладение на уровне общего образования системой физических знаний. <i>Универсальные:</i>	Наблюдение, фронтальная беседа. Лабораторная

	правильной формы».	объём.	познавательный интерес. <i>Предметные:</i> формирование представлений о массе и плотности, умение определять плотность различных веществ.	работа.
20	Лабораторная работа «Определение плотности твёрдых тел неправильной формы».	Научиться определять плотность твёрдых тел, зная их массу и объём.	<i>Личностные:</i> формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. <i>Универсальные:</i> умение организовать свою деятельность. <i>Предметные:</i> умение определять плотность различных веществ.	Лабораторная работа.
21	Лабораторная работа «Определение плотности воды, растительного масла, молока».	Определить плотность воды, растительного масла, молока.	<i>Личностные:</i> формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. <i>Универсальные:</i> умение организовать свою деятельность. <i>Предметные:</i> умение определять плотность жидкостей.	Лабораторная работа.
6. Выясняем закономерности (9 ч.)				
22	Сила тяжести. Лабораторная работа «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела»	Продолжить знакомить учащихся с понятием силы тяжести; учить изображать на рисунках. Определить зависимость силы тяжести от массы тела.	<i>Личностные:</i> овладение на уровне общего образования системой физических знаний. <i>Универсальные:</i> познавательный интерес. <i>Предметные:</i> уметь измерять силу тяжести, массу тела.	Фронтальная беседа. Лабораторная работа

23	Сила. Вес тела. Лабораторная работа «Обнаружение и измерение веса тела».	Продолжить знакомить учащихся с понятием силы, весом тела; уметь их изображать на рисунках. Измерить вес тел.	<i>Личностные:</i> формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. <i>Универсальные:</i> умение организовать свою деятельность. <i>Предметные:</i> уметь измерять вес тел.	Фронтальная беседа. Лабораторная работа.
24	Сила упругости. Закон Гука. Лабораторная работа «Исследование зависимости жесткости пружины от толщины проволоки, из которой изготовлена пружина».	Продолжить знакомить учащихся с силами, силой упругости. Определить зависимость жесткости пружины от толщины проволоки.	<i>Личностные:</i> овладение на уровне общего образования системой физических знаний. <i>Универсальные:</i> познавательный интерес. <i>Предметные:</i> знать понятие силы упругости, закон Гука, уметь находить жесткость пружины	Фронтальная беседа. Лабораторная работа
25	Сила трения. Действие на тело нескольких сил. Лабораторная работа «Изучение силы трения скольжения от рода трещащих поверхностей».	Продолжить знакомство с силами, сила трения и её виды. Сравнить силу трения скольжения и силу трения качения.	<i>Личностные:</i> формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. <i>Универсальные:</i> умение организовать свою деятельность. <i>Предметные:</i> знать понятие силы трения; узнать, от чего зависит сила трения.	Наблюдение, беседа. Лабораторная работа
26	Терминологическая игра «Путь прокладывает логика».	Установление связей между различными понятиями физики.	<i>Личностные:</i> овладение на уровне общего образования системой физических знаний. <i>Универсальные:</i> познавательный интерес. <i>Предметные:</i> использование физических знаний в повседневной жизни.	Игровая деятельность.

27	Давление твердых тел, жидкостей и газов. Лабораторная работа «Изучение давления твёрдых тел, сыпучих веществ, жидкостей».	Продолжить формировать понятие давления, рассмотреть его виды. Показать различие между давлением твёрдых тел, в отличие от сыпучих веществ и жидкостей, а также сходство между распространением давления в сыпучих веществах и жидкостях.	<i>Личностные:</i> овладение на уровне общего образования системой физических знаний. <i>Универсальные:</i> познавательный интерес. <i>Предметные:</i> знать понятие давление, различие в давлении тел в разных агрегатных состояниях.	Наблюдение, беседа. Лабораторная работа.
28	Вес воздуха. Атмосферное давление. Атмосферное давление на различных высотах Лабораторная работа «Доказательство существования атмосферного давления».	Углубить знания об атмосферном давлении. Объяснение физических явлений существованием атмосферного давления.	<i>Личностные:</i> формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. <i>Универсальные:</i> умение организовать свою деятельность. <i>Предметные:</i> знать понятия: вес воздуха, атмосферное давление, умение объяснять физические явления.	Фронтальная беседа. Лабораторная работа.
29	Лабораторная работа «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на ладонь»	Научить рассчитывать силу давления атмосферы.	<i>Личностные:</i> формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. <i>Универсальные:</i> умение организовать свою деятельность. <i>Предметные:</i> умение рассчитывать силу давления атмосферы.	Лабораторная работа.

30	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Лабораторная работа «Определение зависимости выталкивающей силы от объёма тел и глубины погружения»	Продолжить знакомить учащихся с действием жидкости и газа на погруженное в них тело. Установление зависимости между выталкивающей силой и объёмом тела, глубиной погружения тела.	<i>Личностные:</i> овладение на уровне общего образования системой физических знаний. <i>Универсальные:</i> познавательный интерес. <i>Предметные:</i> знание о действии жидкости и газа на погруженное в них тело, формирование знаний о зависимости между выталкивающей силой и объёмом тела, глубиной погружения тела.	Наблюдение, беседа. Лабораторная работа.
7. Занимательные опыты по физике (4 ч.)				
31 - 32	Весёлые опыты в домашних условиях.	Развитие познавательного интереса, интеллектуальных способностей.	<i>Личностные:</i> овладение на уровне общего образования системой физических знаний. <i>Универсальные:</i> познавательный интерес. <i>Предметные:</i> использование физических знаний в повседневной жизни.	Игровая деятельность, наблюдение, экспериментальные опыты.
33 - 34	Обобщающее занятие. Защита проектов по выбранным темам.	Развитие познавательного интереса, интеллектуальных способностей.	<i>Личностные:</i> овладение на уровне общего образования системой физических знаний. <i>Универсальные:</i> познавательный интерес. <i>Предметные:</i> использование физических знаний в повседневной жизни.	Исследование.

IV. УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М.: Наука, 1972.
2. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М.: РИЦ МКД, 2002.
3. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д.: «Феникс», 2005.
4. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя. /под ред. В.А. Букова, Г. Г. Никифорова. – М.: Просвещение, 1996.
5. М. Г. Ковтунович Домашний эксперимент по физике. Владос М 2007
6. Л. А. Горев Занимательные опыты по физике Издательство «Просвещение» М 1995
7. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.russobit-m.ru/](http://www.russobit-m.ru/)
8. М. Г. Ковтунович Домашний эксперимент по физике. Владос М 2007
9. Ф. Рабиза. Простые опыты. Издательство «Детская литература» М. 2002

Интернет ресурсы.

1. <http://www.fizika.ru> - электронные учебники по физике.
2. <http://class-fizika.narod.ru> - интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные м/м пособия к урокам.
3. <http://fizika-class.narod.ru> - видеоопыты на уроках.
4. <http://www.openclass.ru> -цифровые образовательные ресурсы.
5. <http://www.proshkolu.ru> -библиотека – всё по предмету «Физика».
6. Уроки физики Кирилла и Мефодия – 7-11 класс. CD-ROM for Windows
7. Коллекция: естественнонаучные эксперименты. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] / <http://experiment.edu.ru/>;
8. Занимательные научные опыты для детей. / http://adalin.mospsy.ru/l_01_00/l_01_10o.shtml#Scene_1;

