

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КОМИ**  
**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ МО МР «КОЙГОРОДСКИЙ»**  
**МОУ «ООШ пст. ВЕЖЬЮ»**

Рассмотрено  
Руководитель РМО учителей  
физики, математики, информатики

Согласовано  
Заместитель  
директора по УВР

Утверждено  
Директор



\_\_\_\_\_  
Клеус Е. Н.  
Протокол № 1  
от «31».08.2023г.

\_\_\_\_\_  
Тебенькова Е. М.  
от «31».08.2023 г.

\_\_\_\_\_  
Рыбина А.Г.  
Приказ № 59/3  
от «31».08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**занятия по выбору**  
**«Физика. Наблюдай и исследуй»**  
**для обучающихся 7 класса**

**пст. Вежью 2023 г.**

## **Пояснительная записка.**

Занятия по выбору «Физика. Наблюдай и исследуй» реализует направление во внеурочной деятельности в 7 классах в соответствии с Федеральным государственным стандартом основного общего образования второго поколения.

### **Актуальность выбранного направления и тематики внеурочной деятельности.**

Процесс обучения и воспитания настолько сложен и многообразен, что учитель не может полноценно его осуществлять только на уроках. Чтобы всесторонне развить умения и навык необходимо работать с учащимися и во внеурочное время.

Внеурочная деятельность ставит своей целью развитие личности обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС организуется по направлениям развития личности. Занятия по выбору «Физика. Наблюдай и исследуй» создает у детей представление о научной картине мира, формирует интерес к технике, развивает творческие способности, готовит к продолжению изучения физики.

### **Цели и задачи курса.**

#### **Цели курса:**

- в яркой и увлекательной форме расширять и углублять знания, полученные учащимися на уроках;
- показать использование знаний в практике, в жизни;
- раздвинуть границы учебника, зажечь учащихся стремлением как можно больше узнать, понять;
- раскрыть перед учащимися содержание и красоту физики.

#### **Задачи курса:**

- развитие и закрепление умений решать нетрадиционные задачи и выполнять творческие задания;
- овладение методами научных исследований, освоение способов анализа экспериментальных данных.

### **Соответствие содержания программы курса цели и задачам основной образовательной программы среднего общего образования, реализуемой в образовательном учреждении.**

Модернизация и инновационное развитие - единственный путь, который позволит России стать конкурентным обществом в мире 21-го века, обеспечить достойную жизнь всем нашим гражданам.

В ФГОС ООО п.14 записано: «Основная образовательная программа основного общего образования определяет содержание и организацию образовательного процесса на ступени основного общего образования и направлена на формирование общей культуры, духовно-нравственное, социальное, личностное и интеллектуальное развитие обучающихся, создание основы для самостоятельной реализации учебной деятельности, обеспечивающей социальную успешность, развитие творческих способностей, саморазвитие и самосовершенствование, сохранение и укрепление здоровья обучающихся».

Модернизация современного образования направлена на развитие личностного потенциала ребенка как полноценного участника образовательного процесса, важнейшими характеристиками которого являются: здоровье, творческая свобода, инициативность, активность, способность к саморазвитию.

Цели и задачи программы занятия по выбору «Физика. Наблюдай и исследуй» соответствуют целям и задачам основной образовательной программы, реализуемой в МОУ «ООШ пст. Вежью».

### **Связь содержания программы с учебными предметами.**

Учебная и внеучебная деятельность составляют единое целое, поэтому школьные учебные предметы и занятия по внеурочной деятельности не могут быть изолированы друг от друга. Межпредметные связи являются дидактическим условием и средством глубокого и всестороннего усвоения основ программы занятия по выбору «Физика. Наблюдай и исследуй». Современные занятия по выбору - это занятия-познания, занятия-открытия, занятия, где учитель и ученик постигают новое одновременно, подталкивая друг друга к новым открытиям, решениям, противоречиям. Исходя из требований к занятиям курса, можно создать занятия с использованием межпредметных связей, которые предусматривают лишь эпизодическое включение материала учебных предметов. Такие занятия с учётом межпредметных связей должны включать в себя:

- чёткость и компактность материала.
- взаимосвязанность материала занятия с учебными материалами интегрируемых предметов.

Занятия по выбору «Физика. Наблюдай и исследуй» носят комплексный характер, что отражено в межпредметных связях с такими учебными дисциплинами как: химия, алгебра, геометрия, география, биология, музыка.

### **Особенности реализации программы курса:**

**форма, режим и место проведения занятий, виды деятельности; количество часов и их место в плане курса; характеристика условий ОУ при реализации программы.**

Курс разработан для учащихся 7 классов. Программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю. Все занятия по выбору проводятся после всех уроков основного расписания, продолжительность соответствует рекомендациям СанПиНа. В ходе работы предполагается использование методов активного обучения, таких как эвристическая беседа, разрешение проблемной ситуации, обучение пользованию необходимыми в быту устройств, экспериментальное моделирование реальной бытовой ситуации, унифицированное использование элементарных бытовых предметов на основе знания законов физики, знакомство с техническими новинками.

### **Основные формы организации занятий:**

- занимательные опыты;

- познавательные игры;
- выполнение творческих заданий;
- работа с дополнительной литературой.
- 

**Для успешной реализации данной программы необходимо:**

- классное помещение(просторное, хорошо отапливаемое и освещенное);
- мебель (столы, стулья, классная доска);
- наглядные пособия и материалы: книги, брошюры, презентации тематических занятий, цветные мелки, приборы и оборудование для выполнения практических работ.
- компьютерная техника:(компьютеры, экран, проектор);
- желание детей заниматься.

Курс занятия по выбору «Физика. Наблюдай и исследуй» включает различные аспекты подготовки будущего исследователя: умений обращаться с различными приборами, знание основных методов измерений и способов представления результатов измерений в виде таблиц, диаграмм или графиков, навыки систематизации полученных результатов, оценки их достоверности. То есть ребята учатся не только проводить эксперимент, но и постигать методику исследования, что понадобится и при написании проектных работ.

**Планируемые результаты освоения обучающимися программы курса.**

**Требования к знаниям и умениям, которые должны приобрести обучающиеся в процессе реализации программы.**

**Учащиеся должны знать:** строение вещества, различные физические приборы и точность их измерения, природу силы тяжести, силы упругости, силы трения, веса тела, законы отражения и преломления света, природу миражей, органы зрения человека и животных, основы гигиены зрения, законы Ньютона, основные физические величины и единицы их измерения: работа, мощность, энергия, масса, ускорение, скорость, оптическая сила линзы.

**Учащиеся должны уметь:** объяснять определение цены деления шкалы физического измерительного прибора, определять погрешность измерения прибора, записывать и объяснять физические законы, формулы, механическое движение и его виды, формулы и размерности различных физических величин, природу света и законы отражения и преломления света, строение глаза и разложение белого света на составные цвета, строить изображение в плоском, вогнутом зеркале, линзе, проводить исследования по теме урока и выполнять решение задач.

**Требования к УУД, которые должны сформировать обучающиеся в процессе реализации программы.**

Формирование у учащихся общих учебных умений и навыков – универсальных учебных действий происходит в процессе повседневной работы на уроках и во внеурочное время.

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе 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;
- 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 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;
- 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.

**Качества личности, которые могут быть развиты у обучающихся в процессе реализации программы.**

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной

школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи.

Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

**Формы учета знаний и умений, система контролирующих материалов для оценки планируемых результатов освоения программы курса.**

Основными формами учёта знаний и умений на первом уровне будут: практические работы, тесты, проекты, различные сообщения и рефераты, игры, олимпиады. Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: олимпиады, творческие конкурсы, интеллектуальные игры, школьная научно-практическая конференция.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

**Учебно-тематический план.**

| <b>№ занятия</b>                                                            | <b>Тема занятия</b>                                                              | <b>Результат</b>                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>1. Научные методы познания. (3 часа)</i></b>                          |                                                                                  |                                                                                                                                          |
| 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.                       | Алгоритм нахождения цены деления шкалы измерительного прибора                                                                            |
| 3                                                                           | Лабораторная работа «Определение цены деления различных измерительных приборов». | Практические навыки по определению цены шкалы прибора                                                                                    |
| <b><i>2. Учимся изготавливать простейшие приборы и модели. (4 часа)</i></b> |                                                                                  |                                                                                                                                          |
| 4                                                                           | Измерительные приборы и использование их в жизни человека.                       | Правила пользования приборами.                                                                                                           |
| 5                                                                           | Лабораторная работа «Изготовление масштабной линейки».                           | Масштабная линейка длиной 1 метр из плотной бумаги с делениями на дециметры, причём первый дециметр разделён на сантиметры и миллиметры. |

|                                                                                          |                                                                                            |                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 6                                                                                        | Лабораторная работа «Изготовление кубического сантиметра».                                 | Кубический сантиметр                                                     |
| 7                                                                                        | Лабораторная работа «Изготовление и градуирование мензурки».                               | Мензурка                                                                 |
| <b>3. Учимся измерять. (5 часов)</b>                                                     |                                                                                            |                                                                          |
| 8                                                                                        | Точность измерений. Абсолютная и относительная погрешность.                                | Умение записывать результат измерения с учётом погрешности               |
| 9                                                                                        | Лабораторная работа «Измерение объёма тела правильной формы».                              | Формулы вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, цилиндра |
| 10                                                                                       | Лабораторная работа «Измерение объёма твёрдого тела неправильной формы».                   | Алгоритм измерений                                                       |
| 11                                                                                       | Лабораторная работа «Определение вместимости сосудов различной ёмкости».                   | Отчёт по результатам измерений                                           |
| 12                                                                                       | Лабораторная работа «Измерение толщины тетрадного листа».                                  | Отчёт по результатам работы                                              |
| <b>Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления. (7 часов)</b> |                                                                                            |                                                                          |
| 13                                                                                       | Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы.                                     | Конспект                                                                 |
| 14                                                                                       | Лабораторная работа «Изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода».              | Модели молекул веществ                                                   |
| 15                                                                                       | Движение молекул. Диффузия.                                                                | Опорный конспект                                                         |
| 16                                                                                       | Взаимодействие молекул. Явление смачивания.                                                | Устное сочинение «Что я знаю о молекулах»                                |
| 17                                                                                       | Лабораторная работа «Выяснение условий протекания диффузии».                               | Отчёт по результатам работы                                              |
| 18                                                                                       | Лабораторная работа «Определение времени прохождения диффузии».                            | Отчёт по результатам работы                                              |
| 19                                                                                       | Психотехническая игра «Агрегатные состояния вещества».                                     |                                                                          |
| <b>4. Учимся устанавливать зависимости. (6 часов)</b>                                    |                                                                                            |                                                                          |
| 20                                                                                       | Механическое движение и его характеристики. Виды движений.                                 | Конспект                                                                 |
| 21                                                                                       | Лабораторная работа «Определение скорости равномерного движения».                          | Отчёт по результатам работы                                              |
| 22                                                                                       | Лабораторная работа «Определение средней скорости неравномерного прямолинейного движения». | Отчёт по результатам работы                                              |
| 23                                                                                       | Масса. Плотность.                                                                          | Опорный конспект                                                         |
| 24                                                                                       | Лабораторная работа «Определение                                                           | Отчёт по результатам работы                                              |

|                                                   |                                                                                      |                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | плотности предметов домашнего обихода».                                              |                                                                                                                                   |
| 25                                                | Лабораторная работа «Определение плотности воды, растительного масла, молока».       | Отчёт по результатам работы                                                                                                       |
| <b>5. Выясняем закономерности. (5 часов)</b>      |                                                                                      |                                                                                                                                   |
| 26                                                | Сила. Вес тела.                                                                      | Конспект                                                                                                                          |
| 27                                                | Лабораторная работа «Обнаружение и измерение веса тела».                             | Отчёт по результатам работы                                                                                                       |
| 28                                                | Сила трения. Действие на тело нескольких сил.                                        | Устное сочинение «Однажды я проснулся, а трение исчезло....»                                                                      |
| 29                                                | Лабораторная работа «Изучение силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей». | Отчёт по результатам работы                                                                                                       |
| 30                                                | Терминологическая игра «Путь прокладывает логика».                                   | Занимательный рассказ с физическими понятиями                                                                                     |
| <b>6. Занимательные опыты по физике. (4 часа)</b> |                                                                                      |                                                                                                                                   |
| 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                                             | Защита проектов по выбранным темам. Подведение итогов.                               | Физические приборы, изготовленные руками учащихся                                                                                 |



Календарно-тематическое планирование.

| № занятия                                                     | Тема внеурочной деятельности                                                     | Цель работы                                                                                               | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                               | Методы                                       | Оборудование                                                                                                               | Дата проведения |      |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|
|                                                               |                                                                                  |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |                                                                                                                            | по плану        | факт |
| 1. Научные методы познания. (3 часа)                          |                                                                                  |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |                                                                                                                            |                 |      |
| 1                                                             | Что изучает физика. Методы научного и теоретического познания.                   | Показать учащимся роль физики как науки в познании мира                                                   | <b>Личностные:</b> формирование ценностного отношения к открытиям;<br><b>Универсальные:</b> познавательный интерес;<br><b>Предметные:</b> умение применять понятия: природа, явления природы, наблюдение, опыт, теория.           | Наблюдение физических явлений                | Электрофорная машина, камертон, шарик, желоб, маятник, магнит, электромагнит.                                              |                 |      |
| 2                                                             | Физические величины и их измерение. Измерительные приборы.                       | Познакомить учащихся с измерительными приборами, ввести понятие физической величины и единиц их измерения | <b>Личностные:</b> формирование ценностного отношения к открытиям;<br><b>Универсальные:</b> познавательный интерес;<br><b>Предметные:</b> умение определять цену деления шкалы; знать физические величины и единицы их измерения; | Работа со справочной литературой, наблюдение | Измерительные приборы: линейка, мензурка, динамометр, транспортир, компас, амперметр, термометр, секундомер.               |                 |      |
| 3                                                             | Лабораторная работа «Определение цены деления различных измерительных приборов». | Определение цены деления шкалы приборов                                                                   | <b>Личностные:</b> формирование самостоятельности и в приобретении новых знаний;<br><b>Универсальные:</b> умение организовать свою деятельность;<br><b>Предметные:</b> умение определять цену деления шкалы.                      | Лабораторная работа                          | Измерительные приборы: линейка, мензурка, динамометр, транспортир, компас, амперметр, термометр, секундомер.               |                 |      |
| 2. Учимся изготавливать простейшие приборы и модели. (4 часа) |                                                                                  |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |                                                                                                                            |                 |      |
| 4                                                             | Измерительные приборы и использование их в жизни человека.                       | Познакомить учащихся с измерительными приборами, необходимым человеку в повседневной жизни                | <b>Личностные:</b> формирование самостоятельности и в приобретении новых знаний;<br><b>Универсальные:</b> познавательный интерес;<br><b>Предметные:</b> знакомство с приборами, необходимыми для человека в повседневной жизни.   | Наблюдение                                   | Измерительные приборы: линейка, транспортир, компас, термометр, секундомер, прибор для измерения давления, весы напольные. |                 |      |

|                                      |                                                                 |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |                                                                                     |  |  |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 5                                    | Лабораторная работа<br>«Изготовление масштабной линейки».       | Изготовить масштабную линейку                                          | <b>Личностные:</b><br>формирование самостоятельности и в приобретении новых знаний и практических умений;<br><b>Универсальные:</b><br>умение организовать свою деятельность;<br><b>Предметные:</b><br>изготовление линейки и её использование.                          | Лабораторная работа                                               | Картон, миллиметровая бумага, линейка.                                              |  |  |
| 6                                    | Лабораторная работа<br>«Изготовление кубического сантиметра».   | Изготовить кубический сантиметр                                        | <b>Личностные:</b><br>формирование самостоятельности и в приобретении новых знаний и практических умений;<br><b>Универсальные:</b><br>умение организовать свою деятельность;<br><b>Предметные:</b><br>умение изготовить кубический сантиметр.                           | Лабораторная работа                                               | Линейка, ножницы, пластилин, картон.                                                |  |  |
| 7                                    | Лабораторная работа<br>«Изготовление и градуирование мензурки». | Изготовить простейший измерительный прибор, научиться его градуировать | <b>Личностные:</b><br>формирование самостоятельности и в приобретении новых знаний и практических умений;<br><b>Универсальные:</b><br>умение организовать свою деятельность;<br><b>Предметные:</b><br>умение изготавливать мензурку, градуировать её и пользоваться ею. | Лабораторная работа                                               | Линейка, баночка из-под майонеза, полоска бумаги, клей, ножницы, одноразовый шприц. |  |  |
| <b>3. Учимся измерять. (5 часов)</b> |                                                                 |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |                                                                                     |  |  |
| 8                                    | Точность измерений. Абсолютная и относительная погрешность.     | Познакомить с погрешностями измерений                                  | <b>Личностные:</b><br>формирование самостоятельности и в приобретении новых знаний и практических умений;<br><b>Универсальные:</b><br>умение организовать свою деятельность;<br><b>Предметные:</b><br>умение записывать показания с учётом погрешности                  | Самостоятельная работа по записи результатов с учётом погрешности | Линейка, термометр.                                                                 |  |  |

|    |                                                                          |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                                                                      |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------|--|--|
|    |                                                                          |                                                                               | измерений.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |                                                                      |  |  |
| 9  | Лабораторная работа «Измерение объёма тела правильной формы».            | Научиться определять объём твёрдого тела правильной формы, пользуясь линейкой | <b>Личностные:</b> формирование самостоятельности и в приобретении новых знаний и практических умений;<br><b>Универсальные:</b> умение организовать свою деятельность;<br><b>Предметные:</b> умение находить объём тел правильной формы.                                             | Лабораторная работа | Линейка, детский кубик, карандаш, коробка.                           |  |  |
| 10 | Лабораторная работа «Измерение объёма твёрдого тела неправильной формы». | Научиться измерять объём тел неправильной формы                               | <b>Личностные:</b> формирование самостоятельности и в приобретении новых знаний и практических умений;<br><b>Универсальные:</b> умение организовать свою деятельность;<br><b>Предметные:</b> умение находить объём тел неправильной формы, переводить мл в системные единицы объёма. | Лабораторная работа | Мензурка, вода, камень, гайка, пластмассовая игрушка, картофелялина. |  |  |
| 11 | Лабораторная работа «Определение вместимости сосудов различной ёмкости». | Научиться определять вместимость различных ёмкостей                           | <b>Личностные:</b> формирование самостоятельности и в приобретении новых знаний и практических умений;<br><b>Универсальные:</b> умение организовать свою деятельность;<br><b>Предметные:</b> умение определять вместимость сосудов.                                                  | Лабораторная работа | Кастрюля, флакон, литровая банка, мензурка, линейка.                 |  |  |
| 12 | Лабораторная работа «Измерение толщины тетрадного листа».                | Научиться измерять размеры малых тел                                          | <b>Личностные:</b> формирование самостоятельности и в приобретении новых знаний и практических умений;<br><b>Универсальные:</b> умение организовать свою деятельность;<br><b>Предметные:</b> умение измерять толщину                                                                 | Лабораторная работа | Линейка, тетрадь.                                                    |  |  |

|                                                                                             |                                                                               |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                                           |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                                                             |                                                                               |                                                                                          | тетрадного листа.                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                           |  |  |
| <b>4. Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления. (7 часов)</b> |                                                                               |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                                           |  |  |
| 13                                                                                          | Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы.                        | Познакомить учащихся со строением веществ.                                               | <b>Личностные:</b><br>формирование самостоятельности и в приобретении новых знаний и практических умений;<br><b>Универсальные:</b><br>познавательный интерес;<br><b>Предметные:</b><br>знать строение веществ, иметь понятие о молекулах.                     | Составление рассказа, конспекта | Фотографии молекул                                                        |  |  |
| 14                                                                                          | Лабораторная работа «Изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода». | Научиться изготавливать модели молекул воды, водорода, кислорода.                        | <b>Личностные:</b><br>формирование самостоятельности и в приобретении новых знаний и практических умений;<br><b>Универсальные:</b><br>умение организовать свою деятельность;<br><b>Предметные:</b><br>умение изготавливать модели молекул простейших веществ. | Лабораторная работа             | Пластилин разного цвета, пластмассовые модели молекул веществ, проволока. |  |  |
| 15                                                                                          | Движение молекул. Диффузия.                                                   | Познакомить учащихся с явлением диффузии.                                                | <b>Личностные:</b><br>осознание ценности физических знаний;<br><b>Универсальные:</b><br>познавательный интерес;<br><b>Предметные:</b><br>Знать, в чём заключается понятие «диффузия», практическая значимость в жизни человека.                               | Фронтальная беседа              | Модель броуновского движения.                                             |  |  |
| 16                                                                                          | Взаимодействие молекул. Явление смачивания.                                   | Объяснить, в чём заключается явление смачивания. Доказать, что молекулы взаимодействуют. | <b>Личностные:</b><br>овладение на уровне общего образования системой физических знаний;<br><b>Универсальные:</b><br>познавательный интерес;<br><b>Предметные:</b><br>формирование знаний о строения веществ, взаимодействии молекул.                         | Фронтальная беседа, наблюдение  | Бумага, растительное масло, вода, стеклянная пластинка.                   |  |  |
| 17                                                                                          | Лабораторная работа «Выяснение                                                | Выяснить, при каких условиях диффузия                                                    | <b>Личностные:</b><br>формирование самостоятельности                                                                                                                                                                                                          | Лабораторная работа             | Марганец, вода в стакане.                                                 |  |  |

|                                                       |                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |                                             |  |  |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|--|--|
|                                                       | условий протекания диффузии».                                   | протекает быстрее.                                                                                             | и в приобретении новых знаний и практических умений;<br><b>Универсальные:</b><br>умение организовать свою деятельность;<br><b>Предметные:</b><br>умение сформулировать условия, при которых протекает диффузия.                                     |                      |                                             |  |  |
| 18                                                    | Лабораторная работа «Определение времени прохождения диффузии». | Определить при каких температурах, высоких или низких, диффузия происходит быстрее.                            | <b>Личностные:</b><br>формирование самостоятельности и в приобретении новых знаний и практических умений;<br><b>Универсальные:</b><br>умение организовать свою деятельность;<br><b>Предметные:</b><br>умение определять время прохождения диффузии. | Лабораторная работа  | Термометр, часы, 2 стакана, вода, марганец. |  |  |
| 19                                                    | Психотехническая игра «Агрегатные состояния вещества».          | Развитие психических процессов, беглости мышления.                                                             | <b>Личностные:</b><br>овладение на уровне общего образования системой физических знаний;<br><b>Универсальные:</b><br>умение организовать свою деятельность;<br><b>Предметные:</b><br>умение использовать физические знания в повседневной жизни.    | Игровая деятельность | Учебник                                     |  |  |
| <b>5. Учимся устанавливать зависимости. (6 часов)</b> |                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |                                             |  |  |
| 20                                                    | Механическое движение и его характеристики. Виды движений.      | Сформировать понятие механического движения, сформулировать его основные характеристики, рассмотреть его виды. | <b>Личностные:</b><br>овладение на уровне общего образования системой физических знаний ;<br><b>Универсальные:</b><br>Познавательный интерес;<br><b>Предметные:</b><br>Знать понятие механического движения, пути, траектории, видов движения.      | Фронтальная беседа   | Учебник, презентация                        |  |  |
| 21                                                    | Лабораторная                                                    | Наблюдать                                                                                                      | <b>Личностные:</b>                                                                                                                                                                                                                                  | Лабораторная         | Линейка,                                    |  |  |

|    |                                                                                               |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                                                                        |  |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--|--|
|    | работа<br>«Определение скорости равномерного движения».                                       | прямолинейные равномерные движения; научиться определять скорость равномерного прямолинейного движения. | формирование самостоятельности и в приобретении новых знаний и практических умений;<br><b>Универсальные:</b> умение организовать свою деятельность;<br><b>Предметные:</b> умение определять скорость при равномерном движении.                         | работа                         | часы, изготовленный из полиэтилена или шёлка парашют, рогатка.         |  |  |
| 22 | Лабораторная работа<br>«Определение средней скорости неравномерного прямолинейного движения». | Наблюдать неравномерное движение; научиться определять среднюю скорость неравномерного движения.        | <b>Личностные:</b> формирование самостоятельности и в приобретении новых знаний и практических умений;<br><b>Универсальные:</b> умение организовать свою деятельность;<br><b>Предметные:</b> умение находить среднюю скорость неравномерного движения. | Лабораторная работа            | Линейка, часы, мячик, детская игрушечная машинка, вода.                |  |  |
| 23 | Масса. Плотность.                                                                             | Формирование понятий «масса» и «плотность».                                                             | <b>Личностные:</b> овладение на уровне общего образования системой физических знаний ;<br><b>Универсальные:</b> Познавательный интерес;<br><b>Предметные:</b> Формирование представлений о массе и плотности.                                          | Наблюдение, фронтальная беседа | Вещества разной плотности, таблицы плотностей.                         |  |  |
| 24 | Лабораторная работа<br>«Определение плотности предметов домашнего обихода».                   | Научиться определять плотность твёрдых тел, зная их массу и объём.                                      | <b>Личностные:</b> формирование самостоятельности и в приобретении новых знаний и практических умений;<br><b>Универсальные:</b> умение организовать свою деятельность;<br><b>Предметные:</b> умение определять плотность различных веществ.            | Лабораторная работа            | Рычажные весы, мензурка, линейка, предметы домашнего обихода, игрушки. |  |  |
| 25 | Лабораторная работа                                                                           | Определить плотность воды,                                                                              | <b>Личностные:</b> формирование                                                                                                                                                                                                                        | Лабораторная работа            | Рычажные весы,                                                         |  |  |

|                                              |                                                                                      |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                |  |  |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                              | «Определение плотности воды, растительного масла, молока».                           | растительного масла, молока.                                                       | самостоятельность и в приобретении новых знаний и практических умений;<br><b>Универсальные:</b><br>умение организовать свою деятельность;<br><b>Предметные:</b><br>умение определять плотность жидкостей.                     |                                          | мензурка, стаканы, вода, растительное масло, молоко.                                                                           |  |  |
| <b>6. Выясняем закономерности. (5 часов)</b> |                                                                                      |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                                                                                                                                |  |  |
| 26                                           | Сила. Вес тела.                                                                      | Познакомить учащихся с понятием силы, весом тела; уметь их изображать на рисунках. | <b>Личностные:</b><br>овладение на уровне общего образования системой физических знаний ;<br><b>Универсальные:</b><br>познавательный интерес;<br><b>Предметные:</b><br>знать понятие силы, веса тела.                         | Фронтальная работа, беседа               | Презентация                                                                                                                    |  |  |
| 27                                           | Лабораторная работа «Обнаружение и измерение веса тела».                             | Измерить вес тел.                                                                  | <b>Личностные:</b><br>формирование самостоятельности и в приобретении новых знаний и практических умений;<br><b>Универсальные:</b><br>умение организовать свою деятельность;<br><b>Предметные:</b><br>уметь измерять вес тел. | Лабораторная работа                      | Динамометр, лист картона, шнур резиновый, мешочек с песком или солью, твёрдое тело, лист фанеры, лист бумаги, пружина.         |  |  |
| 28                                           | Сила трения. Действие на тело нескольких сил.                                        | Продолжить знакомство с силами, силой трения и её виды.                            | <b>Личностные:</b><br>овладение на уровне общего образования системой физических знаний ;<br><b>Универсальные:</b><br>познавательный интерес;<br><b>Предметные:</b><br>знать понятие силы, силы трения.                       | Наблюдение, беседа, составление рассказа | Таблица, презентация.                                                                                                          |  |  |
| 29                                           | Лабораторная работа «Изучение силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей». | Сравнить силу трения скольжения и силу трения качения.                             | <b>Личностные:</b><br>формирование самостоятельности и в приобретении новых знаний и практических умений;<br><b>Универсальные:</b><br>умение организовать свою деятельность;                                                  | Лабораторная работа                      | Динамометр, деревянный кубик, деревянная доска, лист бумаги, лист наждачной бумаги, машинка с резиновыми шинами, кусок резины. |  |  |

|                                                   |                                                        |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |                                                 |  |  |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|--|
|                                                   |                                                        |                                                                   | <b>Предметные:</b><br>узнать, от чего зависит сила трения.                                                                                                                                                                  |                                                           |                                                 |  |  |
| 30                                                | Терминологическая игра «Путь прокладывает логика».     | Установление связей между различными понятиями физики.            | <b>Личностные:</b><br>овладение на уровне общего образования системой физических знаний;<br><b>Универсальные:</b><br>познавательный интерес;<br><b>Предметные:</b><br>использование физических знаний в повседневной жизни. | Игровая деятельность                                      | Карточки с физическими понятиями                |  |  |
| <b>7. Занимательные опыты по физике. (4 часа)</b> |                                                        |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |                                                 |  |  |
| 31-32                                             | Весёлые опыты в домашних условиях.                     | Развитие познавательного интереса, интеллектуальных способностей. | <b>Личностные:</b><br>овладение на уровне общего образования системой физических знаний;<br><b>Универсальные:</b><br>познавательный интерес;<br><b>Предметные:</b><br>использование физических знаний в повседневной жизни. | Игровая деятельность, наблюдение, экспериментальные опыты | Презентация, оборудование для проведения опытов |  |  |
| 33-34                                             | Защита проектов по выбранным темам. Подведение итогов. | Развитие познавательного интереса, интеллектуальных способностей. | <b>Личностные:</b><br>овладение на уровне общего образования системой физических знаний;<br><b>Универсальные:</b><br>познавательный интерес;<br><b>Предметные:</b><br>использование физических знаний в повседневной жизни. | Исследование                                              | Презентации                                     |  |  |



## **Перечень учебно-методических средств обучения**

### **Литература для учителя**

1. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации: пособие для учителей общеобразоват. организаций/ Ю. Ю. Баранова, А. В. Кисляков, М. И. Солодкова и др. – М.: Просвещение, 2013.
2. Домашний эксперимент по физике: пособие для учителя/ Ковтунович М. Г. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007.
3. Служба издательства «БИНОМ».
4. Горин Л. А. Занимательные опыты по физике. – М.: Просвещение, 1985.
5. Покровский С. Ф. Наблюдай и исследуй сам. – М.: Просвещение, 1996.
6. Материалы журнала “Наука и жизнь”, рубрика “Ваше свободное время”, под рубрика “Физпрактикум”.
7. Гальперштейн Л. Забавная физика: Научн. -попул. кн. - М.: Дет. лит., 1993. - 255 с.
8. Коган Б.Ю. Сто задач по механике. - М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1973. - 78 с.
9. Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты: Для сред. И стар. возраста. - Мн.: Беларусь, 1994. - 448 с.

### **Литература для учащихся**

1. В.А.Буров и др. Фронтальные экспериментальные задания по физике. М. «Просвещение» 1985г.
2. Практикум по физике в средней школе. Под редакцией А.А.Покровского. М.»Просвещение». 1982г.
3. А.В.Усова, А.А.Бобров «Формирование учебных умений и навыков учащихся на уроках физики».
4. А.П. Рыженков «Физика. Человек. Окружающая среда». Книга для учащихся 7 класса. М.: Просвещение,1991 год.
5. Л.В. Тарасов «Физика в природе». М.: Просвещение, 1988 год.
6. «Книга для чтения по физике». Учебное пособие для учащихся 7-8 классов. Составитель И.Г. Кириллова. М.: Просвещение, 1986 год.
7. Серия «Что есть что». Слово, 2004 год.
8. С.Ф. Покровский «Наблюдай и исследуй сам».

### **Интернет-ресурсы**

1. Авторская мастерская (<http://metodist.lbz.ru>).
2. Алгоритмы решения задач по физике:  
[festival.1september.ru/articles/310656](http://festival.1september.ru/articles/310656)
3. Формирование умений учащихся решать физические задачи:  
[revolution.allbest.ru/physics/00008858\\_0.html](http://revolution.allbest.ru/physics/00008858_0.html)