МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЕРХ-НЕНИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Протокол заседания ШМО  От\_\_\_31.08.2020\_\_\_\_\_\_\_ №\_\_\_1\_\_ | УТВЕРЖДЕНО  Приказ директора МКОУ ВСОШ  От \_\_\_\_20.08.2020\_\_\_\_\_ № \_\_29-р\_\_ |
|  |  |

**Рабочая программа**

**учебного предмета**

**Физика**

**7 класс**

Разработана Аксёновым И.В.

учителем первой

квалификационной категории

**2020**

Лист регистрации изменений к рабочей программе

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата изменения | Причина изменения | Суть изменения | Корректирующие действия |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» составлена на основе авторской программы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М., Е.М. Гутник « Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы», Дрофа, 2013г.

На реализацию данной программы, согласно учебному плану учреждения, отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год.

Используемый учебник: Физика: учебник для 7 класса / Перышкин А.В.– М.: «Дрофа», 2017 г.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Предметные результаты**

**Введение**

Учащийся научится:

- понимать физические термины: тело, вещество, материя;

- проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;

- определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;

- осознать роль ученых нашей страны в развитии современной физики и их вклад в технический и социальный прогресс;

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования знаний о физических явлениях и физических законах.

**Первоначальные сведения о строении вещества**

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

- пользоваться экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;

- понимать причины броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов.

**Взаимодействия тел**

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;

- измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;

- использовать экспериментальные методы исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);

- понимать смысл основных физических законов: закон Всемирного тяготения, закон Гука;

- выполнять расчеты при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;

- находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;

- переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- понимать принципы действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов.

**Давление твердых тел, жидкостей и газов**

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: атмосферное давление, давление газов, жидкостей и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкостей в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления;

- измерять: атмосферное давление, давление жидкости и газа на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;

- пользоваться экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тел в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;

- выполнять расчеты для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования знаний о физических явлениях и физических законах.

**Работа и мощность. Энергия**

Учащийся научится:

- понимать и объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида энергии в другой;

- измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;

- пользоваться экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;  
- понимать смысл основного физического закона: закона сохранения энергии;

- выполнять расчеты для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования знаний о физических явлениях и физических законах.

**Личностные результаты**

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
2. 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;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметные результаты**:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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;
3. 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;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Содержание учебного предмета**

Содержание обучения представлено в программе разделами «Введение», «Первоначальные сведения о строении вещества», «Взаимодействия тел», «Давление тел, жидкостей и газов», « Работа и мощность. Энергия»

**Введение**

Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерение физических величин: длинны, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления физического прибора»

**Первоначальные сведения о строении вещества**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 2 « Определение размеров малых тел»

**Взаимодействия тел**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы т ела. Плотность вещества. Сила. Ила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №3 « Измерение массы тела на рычажных весах»

Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела»

Лабораторная работа №5 «Определение плотности тела»

Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»

Лабораторная работа №7 « Измерение силы трения с помощью динамометра»

**Давление твердых тел, жидкостей и газов**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №8 « Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»

Лабораторная работа №9 « Выяснение условий плавания тела в жидкости»

**Работа и мощность. Энергия**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №10 « Выяснение условия равновесия рычага»

Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме по наклонной плоскости»

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№/№** | **Наименования разделов/темы уроков** | **Количество часов** | **Дата**  **план.** | **Дата**  **факт.** |
| **Тема 1. Введение (4 часа)** | | | | |
| 1/1 | Вводный инструктаж по охране труда. Что изучает физика. Наблюдения и опыты. | 1 |  |  |
| 2/2 | Физические величины. Погрешность измерений. | 1 |  |  |
| 3/3 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1«Определение цены деления измерительного прибора» | 1 |  |  |
| 4/4 | Физика и техника | 1 |  |  |
| **Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)** | | | | |
| 5/1 | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение | 1 |  |  |
| 6/2 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2« Измерение размеров малых тел» | 1 |  |  |
| 7/3 | Движение молекул | 1 |  |  |
| 8/4 | Взаимодействие молекул. | 1 |  |  |
| 9/5 | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел | 1 |  |  |
| 10/6 | Зачёт по теме «Сведения о строении вещества» | 1 |  |  |
| **Тема 3. Взаимодействие тел (23 часа)** | | | | |
| 11/1 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение | 1 |  |  |
| 12/2 | Скорость. Единицы скорости. | 1 |  |  |
| 13/3 | Расчет пути и времени движения. | 1 |  |  |
| 14/4 | Инерция | 1 |  |  |
| 15/5 | Взаимодействие тел | 1 |  |  |
| 16/6 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах | 1 |  |  |
| 17/7 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | 1 |  |  |
| 18/8 | Плотность |  |  |  |
| 19/9 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4«Измерение объема тел» Лабораторная работа № 5«Определение плотности твердого тела» | 1 |  |  |
| 20/10 | Расчет массы и объема тела по его плотности |  |  |  |
| 21/11 | Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса»,«Плотность вещества» |  |  |  |
| 22/12 | Контрольная работа №1«Механическое движение. Масса. Плотность вещества» | 1 |  |  |
| 23/13 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести | 1 |  |  |
| 24/14 | Сила упругости. Закон Гука | 1 |  |  |
| 25/15 | Вес тела. Единицы силы. Связьмежду силой тяжести и массой тела | 1 |  |  |
| 26/16 | Сила тяжести на других планетах.Физические характеристики планет |  |  |  |
| 27/17 | Динамометр.Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | 1 |  |  |
| 28/18 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой.Равнодействующая сил |  |  |  |
| 29/19 | Сила трения. Трение покоя | 1 |  |  |
| 30/20 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Трение в природе и технике. Лабораторная работа 7«Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы» | 1 |  |  |
| 31/21 | Решение задач по темам «Вес тела»,«Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил» |  |  |  |
| 32/22 | Контрольная работа по темам«Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил» | 1 |  |  |
| 33/23 | Зачет по теме «Взаимодействие тел» |  |  |  |
| **Тема 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)** | | | | |
| 34/1 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Давление. Единицы давления | 1 |  |  |
| 35/2 | Способы уменьшения и увеличения  давления | 1 |  |  |
| 36/3 | Давление газа | 1 |  |  |
| 37/4 | Передача давления жидкостями  и газами. Закон Паскаля | 1 |  |  |
| 38/5 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда | 1 |  |  |
| 39/6 | Решение задач. Кратковременная контрольная работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | 1 |  |  |
| 40/7 | Сообщающие сосуды | 1 |  |  |
| 41/8 | Вес воздуха. Атмосферное давление | 1 |  |  |
| 42/9 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли | 1 |  |  |
| 43/10 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах | 1 |  |  |
| 44/11 | Манометры. Поршневой жидкостной насос | 1 |  |  |
| 45/12 | Гидравлический пресс | 1 |  |  |
| 46/13 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | 1 |  |  |
| 47/14 | Закон Архимеда | 1 |  |  |
| 48/15 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 8«Определение выталкивающей силы» | 1 |  |  |
| 49/16 | Плавание тел | 1 |  |  |
| 50/17 | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел» |  |  |  |
| 51/18 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 9«Выяснение условий плавания тел в жидкости» | 1 |  |  |
| 52/19 | Плавание судов. Воздухоплавание | 1 |  |  |
| 53/20 | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание» |  |  |  |
| 54/21 | Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 1 |  |  |
| **Тема 5. Работа и мощность. Энергия (13 часов)** | | |  |  |
| 55/1 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Механическая работа. Единицы работы | 1 |  |  |
| 56/2 | Мощность. Единицы мощности | 1 |  |  |
| 57/3 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге | 1 |  |  |
| 58/4 | Момент силы | 1 |  |  |
| 59/5 | Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 10«Выяснение условия равновесия рычага» | 1 |  |  |
| 60/6 | Блоки. «Золотое правило» механики |  |  |  |
| 61/7 | Решение задач по теме«Условие равновесия рычага» |  |  |  |
| 62/8 | Центр тяжести тела | 1 |  |  |
| 63/9 | Условие равновесия тел |  |  |  |
| 64/10 | Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | 1 |  |  |
| 65/11 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия | 1 |  |  |
| 66/12 | Превращение одного вида механической энергии в другой | 1 |  |  |
| 67/13 | Зачет по теме «Работа и мощность. Энергия» | 1 |  |  |
| 68/14 | Повторение | 1 |  |  |
| 69/15 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  |
| 70/16 | Обобщение | 1 |  |  |