****

**Пояснительная записка.**

Данная рабочая программа составлена в соответствии с:

 -Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ);

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;

-Постановлением от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

- Приказом Министерства образования и науки РФ от 28.12.2018 № 345, утвержденным Федеральным перечнем учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

- Концепции преподавания учебного предмета «Физика» утвержденной решением коллегии Министерства просвещения РФ протокол от 03.12.2019г. № ПК-4вн

Данная программа реализуется на основе УМК по предмету: «Физика. 7 класс», автор А.В.Перышкин. Издательство «Дрофа», г.Москва, 2014г.

Программа рассчитана на 67 часов (2 часа в неделю). Календарно-тематическое планирование составлено на 67 часов (2 часа в неделю) в соответствии с учебным планом школы с учетом праздничных дней.

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика - наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

Физика - экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как физика является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

**Цели изучения физики**в основной школе следующие:

• развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;

• понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

• формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

образовательные результаты

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

• знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

• приобретение учащимися знаний о физических величинах, характеризующих эти явления;

• формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

• овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

• понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Планируемые результаты освоения предмета «Физика. 7 класс»**

**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.

**Основное содержание предмета «Физика. 7 класс»**

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

**Введение**

Вводный инструктаж по охране труда. Физические термины. Наблюдения и опыты. Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Решение задач по теме: «Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений». Физика и техника.

Лабораторные работы

 Лабораторная работа № 1 по теме: «Определение цены деления физического прибора»

**Первоначальные сведения о строении вещества**

Строение вещества. Молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении газов, жидкостей и твердых тел.

Лабораторные работы

 Лабораторная работа № 2 по теме: « Определение размеров малых тел»

**Взаимодействия тел**

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения.Контрольная работа №1 по теме: «Строение вещества. Механическое движение». Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности.Решение задач по теме: «Плотность тела». Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Динамометр. Сила трения. Трение в природе и технике. Равнодействующая двух сил. Контрольная работа № 2 по теме: «Взаимодействие тел»

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. Единицы давления.Решение задач по теме: «Давление твердых тел». Давление газа. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Решение задач по теме: «Давление газов, жидкостей и твердых тел». Контрольная работа № 3 по теме: «Давление газов, жидкостей и твердых тел». Вес воздуха.Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид.Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Решение задач по теме «Закон Архимеда». Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.Контрольная работа №4 по теме: «Плавание 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. Решение задач по теме «Работа. Мощность». Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия на рычаге. Блок. Момент силы. «Золотое правило» механики. Рычаги в технике, быту и природе.Центр тяжести тела. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия кинетическая и потенциальная. Закон сохранения энергии.Решение задач по теме: «Механическая работа и мощность. Простые механизмы».Контрольная работа №5 «Механическая работа и мощность. Простые механизмы».

Лабораторные работы

 Лабораторная работа №10 « Выяснение условия равновесия рычага»

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

**Тематическое планирование.**

| **№п/п** | **Название тем** | **Количество отводимых часов** | **Количество контрольных работ** | **Количество лабораторных работ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Введение | 5 | - | 1 |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 5 | - | 1 |
| 3 |  Взаимодействие тел | 23 | 2 | 5 |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 21 | 2 | 2 |
| 5 |  Работа и мощность. Энергия | 11 | 1 | 2 |
| 6 | Итоговое повторение | 3 |  |  |
| **ИТОГО** | **67** | **5** | **11** |

**Данная образовательная программа содержит элементы из курса ОБЖ.**

| № п/п | Раздел  | Тема урока | Что изучают |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Физика и физические методы изучения природы | Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Физические термины. Наблюдения и опыты. | Как правильно пользоваться электроприборами, газовой плиткой, водой и другие правила по технике безопасности в домашних условиях |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | Строение вещества. Молекулы. | оапасные игры с мелкими деталями |
| 3 | Взаимодействие тел | Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. | правила дорожного движения |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов | Способы увеличения и уменьшения давления. | правила поведения зимой у реки и на тонком льду |
| Плавание тел. Плавание судов.  |
| 5 | Работа, мощность, энергия | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | правила поведения с колющими, режущими, тупыми предметами. Осторожно, дверь. |

**Календарно-тематическое планирование**

| **№** | **Наименования разделов/темы уроков** | **Количество часов** | **Дата**  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 1. Введение (5 часов)** |
| 1 | Вводный инструктаж по охране труда. Физические термины. Наблюдения и опыты. | 1 | 02.09. |
| 2 | Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений.  | 1 | 06.09. |
| 3 | Решение задач по теме: «Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений». | 1 | 09.09. |
| 4 | Лабораторная работа № 1 по теме:«Определение цены деления измерительного прибора». | 1 | 13.09. |
| 5 | Физика и техника. | 1 | 16.09. |
| **Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества (5 часов)** |
| 6 | Строение вещества. Молекулы. | 1 | 20.09. |
| 7 |  Лабораторная работа № 2 по теме: «Измерение размеров малых тел». | 1 | 23.09. |
| 8 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых тел. | 1 | 27.09. |
| 9 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул.  | 1 | 30.09. |
| 10 | Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении газов, жидкостей и твердых тел. | 1 | 04.10. |
| **Тема 3. Взаимодействие тел (23 часа)** |
| 11 | Механическое движение.  | 1 | 07.10. |
| 12 | Равномерное и неравномерное движение. | 1 | 11.10. |
| 13 | Скорость. Единицы скорости.  | 1 | 14.10. |
| 14 | Расчет пути и времени движения.  | 1 | 18.10. |
| 15 | Контрольная работа №1 по теме: «Строение вещества. Механическое движение». | 1 | 21.10. |
| 16 | Инерция . | 1 | 25.10 |
| 17 | Взаимодействие тел. | 1 | 28.10. |
| 18 | Масса тела. Единицы массы. | 1 | 08.11. |
| 19 | Лабораторная работа № 3 по теме: «Измерение массы тела на рычажных весах». | 1 | 11.11 |
| 20 | Лабораторная работа № 4 по теме: «Измерение объема тел». | 1 | 15.11. |
| 21 | Плотность вещества. | 1 | 18.11. |
| 22 |  Расчет массы и объема тела по его плотности. | 1 | 22.11. |
| 23 | Лабораторная работа № 5 по теме: «Определение плотности твердого тела». | 1 | 25.11. |
| 24 | Решение задач по теме: «Плотность тела». |  | 29.11. |
| 25 | Сила. | 1 | 02.12. |
| 26 | Явление тяготения. Сила тяжести. | 1 | 06.12. |
| 27 | Сила упругости. | 1 | 09.12. |
| 28 | Вес тела. | 1 | 13.12. |
| 29 | Динамометр. Лабораторная работа № 6 по теме: «Градуирование пружины динамометра». | 1 | 16.12. |
| 30 | Сила трения. Трение в природе и технике. | 1 | 20.12. |
| 31 | Лабораторная работа №7 по теме: «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел». | 1 | 23.12. |
| 32 | Равнодействующая сила.  | 1 | 27.12. |
| 33 | Решение задач по теме: Взаимодействие тел» | 1 | 10.01. |
| 34 | Контрольная работа № 2 по теме: «Взаимодействие тел». |  | 13.01. |
|  **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)** |
| 35 | Давление. Единицы давления. | 1 | 17.01. |
| 36 | Давление газа. | 1 | 20.01. |
| 37 | Закон Паскаля. | 1 | 24.01. |
| 38 | Давление в жидкости и газе. | 1 | 27.01. |
| 39 | Расчет давления на дно и стенки сосуда. | 1 | 31.01. |
| 40 | Сообщающие сосуды. | 1 | 03.02. |
| 41 | Решение задач по теме: «Давление газов, жидкостей и твердых тел». | 1 | 07.02. |
| 42 | Контрольная работа № 3 по теме: «Давление газов, жидкостей и твердых тел». | 1 | 10.02. |
| 43 | Вес воздуха. Атмосферное давление. | 1 | 14.02. |
| 44 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.Барометр-анероид. | 1 | 17.02. |
| 45 | Атмосферное давление на различных высотах. Манометры.  | 1 | 21.02. |
| 46 | Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс.  | 1 | 28.02. |
| 47 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | 1 | 03.03. |
| 48 | Закон Архимеда. | 1 | 07.03. |
| 49 | Решение задач по теме: «Закон Архимеда». | 1 | 10.03. |
| 50 |  Лабораторная работа № 8 по теме: «Определение выталкивающей силы». | 1 | 14.03. |
| 51 | Плавание тел. Плавание судов. | 1 | 28.03. |
| 52 | Лабораторная работа № 9 по теме: «Выяснение условий плавания тела в жидкости».  | 1 | 31.03. |
| 53 |  Воздухоплавание.  | 1 | 28.03. |
| 54 | Контрольная работа №4 по теме: «Плавание тел. Воздухоплавание». | 1 | 04.04. |
| **Работа и мощность. Энергия (11 часов)** |  |
| 55 | Механическая работа. Мощность. | 1 | 07.04. |
| 56 | Решение задач по теме «Работа. Мощность». | 1 | 11.04. |
| 57 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | 1 | 14.04. |
| 58 | Блок. Момент силы. «Золотое правило» механики. | 1 | 18.04. |
| 59 | Рычаги в технике, быту и природе. | 1 | 21.04. |
| 60 | Лабораторная работа № 10 по теме: «Выяснение условия равновесия рычага». | 1 | 25.04. |
| 61 | Центр тяжести тела. | 1 | 28.04. |
| 62 | Коэффициент полезного действия. Лабораторная работа № 11 по теме:«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». | 1 | 05.05. |
| 63 | Энергия кинетическая и потенциальная. Закон сохранения энергии. | 1 | 12.05. |
| 64 | Решение задач по теме: «Механическая работа и мощность. Простые механизмы». | 1 | 16.05. |
| 65 | Контрольная работа №5 по теме:«Механическая работа и мощность. Простые механизмы».  | 1 | 19.05. |
| **Итоговое повторение (2 часа)** |
| 66 | Решение задач по теме «Работа. Мощность». | 1 | 23.05. |
| 67 | Решение задач по теме: «Механическая работа и мощность. Простые механизмы». | 1 | 26.05. |