Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Новозыряновская средняя общеобразовательная школа

имени Героя Советского Союза Алексея Николаевича Калинина»

Гоношихинская СОШ

Заринского района Алтайского края

|  |  |
| --- | --- |
| Принято | Утверждено директором школы |
| педагогическим советом |  |
| Протокол № 1 от 29.08.22 г. | Приказ директора № 53г от 29.08.22 г. |

Рабочая программа

по учебному предмету

«Физика»

7 класс

основное общее образование

на 2022 – 2023 учебный год

Составитель: Жихарева Е.Н

2022 год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО);

Приказ МОиН РФ от 31 декабря 2015 г № 1577 «О внесении изменений в ФГОС основного общего образования»;

СанПиН2.4.2.2821-10«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях»;

Основная образовательная программа основного общего образования МКОУ «Новозыряновская с.о.ш.»

Положение о рабочих программах МКОУ «Новозыряновская с.о.ш.»

Рабочие программы. Физика. 7—9 классы: учебно-методическое пособие / сост. Е.Н. Тихонова. — М.«Дрофа», 2015.

Программа основного общего образования по физике. 7-9 классы, А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения учебного предмета «Физика», из расчета 2-х учебных часов в неделю.

Содержание программы

1. Введение (4 ч)

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

Фронтальная лабораторная работа

1.Определение цены деления измерительного прибора.

2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

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.

Фронтальная лабораторная работа

2.Определение размеров малых тел.

3. Взаимодействия тел (23 ч)

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 тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по од­ной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Фронтальная лабораторная работа

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого тела.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

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

Фронтальная лабораторная работа

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

5. Работа и мощность. Энергия (16 ч)

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.

Фронтальная лабораторная работа

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Календарно-тематический план

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов | В том числе | | |
| уроки | лаб. работы | контр. работы |
| 1 | Физика и техника | 4 | 3 | 1 |  |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 6 | 4 | 1 | 1 |
| 3 | Взаимодействие тел | 23 | 17 | 4+1 | 2 |
| 4 | Давление твёрдых тел, жидкостей и газов | 21 | 18 | 2 | 1 |
| 5 | Работа и мощность. Энергия. | 16 | 12 | 2 | 2 |
|  | Итого: | 70 | 54 | 10+1 | 6 |

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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.

Предметными результатами изучения курса физики 7 класса являются:

* понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
* умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
* владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
* понимание роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс;
* понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
* владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
* понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
* умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
* умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);
* понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
* умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны;
* владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления;
* понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;
* владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствие с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
* умение 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;
* умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
* понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
* умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды;
* понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Землю, способы уменьшения и увеличения давления;
* умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
* владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
* понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
* понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании;
* владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствие с поставленной задачи на основании использования законов физики;
* умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности;
* понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой;
* умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
* владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
* понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии;
* понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании;
* владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;
* умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

Тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | № урока, тема | Коли-чество часов | |
| 1 | Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты | 1 | |
| 2 | Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений | 1 | |
| 3 | Лабораторная работа № 1«Определение цены деления измерительного прибора». | 1 | |
| 4 | Физика и техника |  | |
| 5 | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение. | 1 | |
| 6 | Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел». | 1 | |
| 7 | Движение молекул | 1 | |
| 8 | Взаимодействие молекул | 1 | |
| 9 | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел | 1 | |
| 10 | Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | 1 | |
| 11 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | 1 | |
| 12 | Скорость. Единицы скорости | 1 | |
| 13 | Расчет пути и времени движения | 1 | |
| 14 | Инерция | 1 | |
| 15 | Взаимодействие тел | 1 | |
| 16 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах | 1 | |
| 17 | Лабораторная работа № 3«Измерение массы тела на рычажных весах». | 1 | |
| 18 | Плотность вещества | 1 | |
| 19 | Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела» | 1 | |
| 20 | Расчет массы и объема тела по его плотности | 1 | |
| 21 | Решение задач по темам: «Механическое движение», «Масса». «Плотность вещества» | 1 | |
| 22 | Контрольная работа по темам: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» | 1 | |
| 23 | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести | 1 | |
| 24 | Сила упругости. Закон Гука | 1 | |
| 25 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела | 1 | |
| 26 | Сила тяжести на других планетах |  | |
| 27 | Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | 1 | |
| 28 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил | 1 | |
| 29 | Сила трения. Трение покоя | 1 | |
| 30 | Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра» | 1 | |
| 31 | Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил» | 1 | |
| 32 | Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил» | 1 | |
| 33 | Зачет по теме «Взаимодействие тел» |  | |
| 34 | Давление. Единицы давления | 1 | |
| 35 | Способы уменьшения и увеличения давления | 1 | |
| 36 | Давление газа | 1 | |
| 37 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля | 1 | |
| 38 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | 1 | |
| 39 | Решение задач по теме « Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | 1 | |
| 40 | Сообщающиеся сосуды | 1 | |
| 41 | Вес воздуха. Атмосферное давление | 1 | |
| 42 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли | 1 | |
| 43 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах | 1 | |
| 44 | Манометры | 1 | |
| 45 | Поршневой жидкостный насос Гидравлический пресс | 1 | |
| 46 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | 1 | |
| 47 | Закон Архимеда | 1 | |
| 48 | Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | 1 | |
| 49 | Плавание тел | 1 | |
| 50 | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел» | 1 | |
| 51 | Лабораторная работа № 9«Выяснение условий плавание тела в жидкости» | 1 | |
| 52 | Плавание судов. Воздухоплавание | 1 | |
| 53 | Решение задач по темам: «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание» | 1 | |
| 54 | Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 1 | |
| 55 | Механическая работа. Единицы работы | | 1 |
| 56 | Мощность. Единицы мощности | | 1 |
| 57 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге | | 1 |
| 58 | Момент силы | | 1 |
| 59 | Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условий равновесия рычага» | | 1 |
| 60 | Блоки. «Золотое правило» механики | | 1 |
| 61 | Решение задач по теме «Условие равновесие рычага» | | 1 |
| 62 | Центр тяжести тела | | 1 |
| 63 | Условия равновесия тел | | 1 |
| 64 | Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | | 1 |
| 65 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия | | 1 |
| 66 | Превращение одного вида механической энергии в другой | | 1 |
| 67 | Зачет по теме «Работа. Мощность, энергия» | | 1 |
| 68 | Повторение пройденного материала | |  |
| 69 | Итоговая контрольная работа №6 | | 1 |
| 70 | Обобщение материала | |  |