**Ростовская область Азовский район село Александровка**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Александровская средняя общеобразовательная школа Азовского района**

**Утверждаю.**

**Директор МБОУ Александровская СОШ**

**Приказ от 31.08.20№ 61\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Дегтярева С.В.)**

**Рабочая программа**

**по физике**

**на 2020-2021 учебный год**

**Основное общее образование 7 «Б» класс**

**Количество часов: 70ч, 2 часа в неделю**

**Учитель: Тихоненко Наталья Александровна**

**1 раздел. Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа является частью Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Александровской СОШ, входит в содержательный раздел.

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ (с изменениями);

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобразования России от 17.12.20010г. №1897(с изменениями ,приказ МИНОБРНАУКИ России от31.12.2015г.№1577)

3. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего образования;

4. Учебный план на 2019-2020 учебный год;

5. Примерная программа основного общего образования по физике, с учетом авторской программы А.В. Перышкин, предмет физика 7 класс. Программы для общеобразовательных учреждений. «Физика 7. изд.–М. : Дрофа, 2018.

6. 1. Рабочая программа по физике 7-9 классы. Рабочие программы к предметной линии учебников под редакцией Перышкина А.В. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Е. Н. Тихонова – М.:Дрофа 2018

2. Перышкин А. В. Физика. 7кл.:Учеб.для общеобразоват учеб. заведений. М.: Дрофа, 2018

3. Перышкин А.В. Сборник задач по физике: Учебное пособие для учащихся 7-9 клМ. : Экзамен, 2018

4. Рабочая тетрадь по физике к учебнику Перышкина под редакцией Т. А. Ханнановой, Н. К. ХаннановаМ:Дрофа 2018

|  |
| --- |
|  |

**Целями** курса физики 7 класса в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом основного общего образования являются:

• ***освоение знаний***о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

• ***овладение умениями***проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

• ***развитие***познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

• ***воспитание***убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

• ***применение полученных знаний и умений***для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Эта цель достигается благодаря решению следующих **задач**:

1. знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;
2. овладение учащимися общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;
3. формирование у учащихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;
4. приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, о физических величинах, характеризующих эти явления;
5. понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации;
6. овладение учащимися умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет.

**Педагогические технологии**

Педагогические технологии, используемые в процессе реализации рабочей программы, направлены на достижение соответствующих уровню основного общего образования личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов. В соответствии с системно-деятельностным подходом используются технологии личностно ориентированного обучения, развивающего обучения, технологии развития критического мышления, здоровьесберегающие, проектной и учебно-исследовательской деятельности, информационно-коммуникативные технологии, групповые и индивидуальные способы обучения.

**Формы организации учебной деятельности**: практикумы, лекции, работа в группах, фронтальный опрос,

работа с учебником, беседа и др.

**Формы контроля**: содержание, формы и периодичность текущего контроля определяются учителем с учётом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Основными формами текущего контроля являются устный и письменный опросы, физические диктанты, тесты и контрольные работы.

Промежуточная аттестация запланирована в форме контрольной работы.

**Раздел 2. Планируемые результаты освоения предмета физика**

**Личностные**

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
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**

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 свою 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.

**Предметные**

1. знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
2. умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
3. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
4. умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
5. формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
6. развитие творческого мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
7. коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Ученик научится:**

* соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
* ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

* понимать роль эксперимента в получении научной информации;
* проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

* проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
* проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
* анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
* понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
* использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.
* распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел;
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
* решать задачи, используя физические законы ( закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые дляее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Ученик получит возможность научиться:**

* *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
* *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
* *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
* *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*
* *использовать знания о механических 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 физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространств;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки*

**Раздел 3.Содержание учебного предмета**

**Физика и физические методы изучения природы**

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

**Механические явления**

Механическое движение. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения), инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела.*Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

**Тепловые явления**

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

**Проведение прямых измерений физических величин**

1. Измерение размеров тел.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение массы тела.
4. Измерение объема тела.
5. Измерение силы.

**Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)**

1. Измерение плотности вещества твердого тела.
2. Определение коэффициента трения скольжения.
3. Определение жесткости пружины.
4. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
5. Определение момента силы.
6. Измерение скорости равномерного движения.
7. Измерение средней скорости движения.
8. Определение работы и мощности.
9. Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части от плотности жидкости, ее независимости от плотности и массы тела.

**Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений**

1. Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.
2. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
3. Исследование зависимости массы от объема.
4. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
5. Исследование зависимости скорости от времени и пути при равноускоренном движении.
6. Исследование зависимости силы трения от силы давления.
7. Исследование зависимости деформации пружины от силы.

**Знакомство с техническими устройствами и их конструирование**

1. Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Наименование раздела, темы урока** | **Кол.часов** | **Виды деятельности ученика** |
| ***1.*** | **Введение** | **4 ч** | - Объясняет, описывает физические явления, отличает физические явления от химических;  -проводить наблюдения физических явлений, анализирует и классифицирует их, различает методы изучения физики |
| Физика - наука о природе. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыт. | **1** |
| Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. | **1** | - Измеряет расстояния, промежутки времени, температуру;  - обрабатывает результаты измерений  - Определяет цену деления шкалы измерительного цилиндра;  - определяет объем жидкости с помощью измерительного цилиндра;  - переводит значение физических величин в СИ |
| лабораторная работа № 1 "Определение цены деления измерительного прибора". | **1** | - Находит цену деления любого измерительного прибора, представляет результаты измерения в виде таблиц;  - работает в группе;  - анализирует результаты, делает выводы |
| Физика и техника | **1** | -Выделяет основные этапы развития физической науки и называет имена выдающихся ученых  - определяет место физики как науки, делает выводы в развитии физической науки и ее достижениях;  - составляет план презентации |
| ***2.*** | **Первоначальные сведения о строении вещества** | **6 ч** | - Объясняет опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение  - схематически изображает молекулы воды и кислорода;  - определяет размер малых тел |
| Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение | **1** |
| Фронтальная лабораторная работа «Определение размеров малых тел» | **1** | - Измеряет размеры малых тел методом рядов, различает способы измерения размеров малых тел;  - представляет результаты измерений в виде таблиц;  -выполняет исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делает выводы;  - работает в группе |
| Движение молекул | **1** | - Объясняет явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела;  - приводит примеры диффузии в окружающем мире;  - наблюдает процесс образования кристаллов;  -проводит и объясняет опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул;  -наблюдает и исследует явления смачивания и несмачивания тел, объясняет данные явления на основании знаний о взаимодействия молекул |
| . Взаимодействие молекул. | **1** |
| Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. | **1** | - Доказывает наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;  - приводит примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях;  - выполняеть исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы |
| Повторение и обобщение основных положений темы: «Первоначальные сведения о строении вещества» | **1** |  |
| ***3.*** | **Взаимодействие тел** | **23 ч** | - Определяет траекторию движения тела;  - переводит основную единицу пути в км, мм, см;  - различает равномерное и неравномерное движение;  - доказывает относительность движения тела |
| Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение | **2** |
| Скорость. Единицы скорости | **1** | - Рассчитывает скорость тела;  - выражает скорость в км/ч, м/с;  - анализирует таблицу скоростей движения некоторых тел;  - определяет среднюю скорость движения заводного автомобиля |
| Расчет пути и времени движения | **1** | - Представляет результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков  - определяет: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени |
| График пути и скорости равномерного прямолинейного движения | **1** |
| Решение задач на расчет средней скорости | **1** |
| Инерция | **1** | -Приводит примеры проявления явления инерции в быту;  -объясняет явление инерции;  -проводит исследовательский эксперимент по изучению явления инерции;  - находит взаимосвязь между взаимодействием тел и скоростью их движения |
| Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах | **1** | -Устанавливает зависимость изменения скорости движения тел от его массы;  -работает с текстом учебника, выделяет главное, систематизирует и обобщает полученные сведении- переводить основную единицу массы в т., г., мг. |
| Фронтальная лабораторная работа «Измерение массы тела на рычажных весах» | **1** | -Взвешивает тело на учебных весах и с их помощью определяет массу тела;  - пользуется разновесами;  -применяет и вырабатывает практические навыки работы с приборами, работает в группе |
| Плотность вещества | **1** | - Определяет плотность вещества;  -анализирует табличные данные;  - переводит значения плотности из кг/м3 в г/см3. |
| Расчет массы и объема тела по его плотности | **1** | - Применяет полученные знания к решению задач, анализирует результаты |
| Фронтальная лабораторная работа «Определение плотности тела». | **1** | - Измеряет объем тела с помощью измерительного цилиндра;  - измеряет плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра;  -анализирует результаты измерений и вычислений, делает выводы;  - представляет результаты измерений и вычислений в виде таблиц;  - работает в группе |
| Решение задач. | **1** | - Использует знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема;  - анализировать результаты, полученные при решении задач |
| Контрольная работа № 1 «Механическое движение. Плотность вещества» | **1** | - Применяет знания к решению задач |
| Сила | **1** | - Графически, в масштабе изображает силу и точку ее приложении;  -анализирует опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делает выводы  - определяет зависимость изменения скорости тела от приложенной силы |
| Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. | **1** | -Приводит примеры проявления тяготения в окружающем мире;  -работает с текстом учебника, систематизирует и обобщает сведения о явлении тяготения, делает выводы  - Находит точку приложения и указывает направление силы тяжести;  -работает с текстом учебника, систематизирует и обобщает сведения о явлении тяготения, делает выводы;  - выделяет особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства) |
| Сила упругости. Закон Гука. | **1** | - Приводит примеры видов деформации, объясняет причины возникновения силы упругости;  - отличает силу упругости от силы тяжести;  -Графически изображает силу упругости, показывает точку приложения и направление ее действия;  - объясняет причину возникновения силы упругости;  - приводить примеры видов деформации, встречающихся в быту. |
| Вес тела. | **1** | - Рассчитывает вес тела;  - определяет вес тела по формуле;  - графически изображает вес тела и точку его приложения;  - определяет силу тяжести по известной массе, массу тела по заданной силе тяжести. |
| Динамометр. Фронтальная лабораторная работа «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | **1** | - Градуирует пружину;  -получает шкалу с заданной ценой деления;  - различает массу и вес тела;  -измеряет силу с помощью силомера, медицинского динамометра, работает в группе |
| Сложение сил, действующих по одной прямой. Равнодействующая сил. | **1** | - Графически изображает силу и точку ее приложения в выбранном масштабе  - Экспериментально находит равнодействующую двух сил;  -анализирует результаты опытов и делает выводы;  -рассчитывает равнодействующую |
| Сила трения. Трение покоя. | **1** | -Измеряет силу трения;  -называет способы увеличения и уменьшения силы трения;  - применяет знания о видах трения и способах его изменения на практике;  - объяснять явления, происходящие из=за наличия силы трения, анализирует их и делает выводы |
| Трение в природе и технике. Фронтальная лабораторная работа «Измерение силы трения с помощью динамометра». | **1** | - объясняет влияние силы трения в быту и технике;  - приводит примеры различных видов трения;  - анализирует и делает выводы;  - измеряет силу трения с помощью динамометра. |
| Решение задач по теме «Силы» | **1** | -Применяет знания из курса математики, географии, биологии к решению задач;  - переводит единицы измерения |
|  | Контрольная работа № 2 «Силы». | **1** | -применяет знания к решении задач |
|  | Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Зачет. | **1** |  |
| ***4.*** | **Давление твердых тел, жидкостей и газов** | **21 ч** | - Приводит примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры;  -вычисляет давление по формуле;  -проводит исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы и делает выводы |
| Давление. Давление твердых тел. | **3** |
| Давление газа. | **3** | - Отличает газы по их свойствам от твердых тел и жидкости;  -анализирует результаты эксперимента по изучению давления газа, делает выводы |
| Закон Паскаля. | **1** | -Объясняет причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково;  -анализирует опыт по передаче давления и объясняет его результаты |
| Давление в жидкости и газе. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз. | **4** | -Выводит формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда;  - работает с текстом учебника и составляет план проведения опытов |
| Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид.  Учебный проект по теме «Передача давления в гидравлических машинах». | **4** | - Вычисляет массу воздуха;  -сравнивает атмосферное давление на различных высотах от поверхности земли;  -объясняет влияние атмосферного давления на живые организмы;  -применяет знания из курсов географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления |
| Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. | **3** | -Вычисляет атмосферное давление;  -объясняет измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли |
| Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.  Учебный проект по теме «Откуда появляется архимедова сила».Контрольная работа №3 | **3** | - Доказывает, основываясь на основе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело;  -приводит примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы;  -выводит формулу для определения выталкивающей силы;  -анализирует опыты с ведерком Архимеда;  -объясняет причины плавания тел. |
| ***5.*** | **Работа и мощность. Энергия** | **13 ч** | -Вычисляет механическую работу;  -определяет условия, необходимые для совершения механической работы |
| Механическая работа. Работа силы, действующей по направлению движения тела. | **1** |
| Мощность. | **1** | -Вычисляет мощность по известной работе;  -приводит примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств;  -выражает мощность в различных единицах;  -проводит исследование мощности, технических устройств, делает выводы |
| Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия | **4** | - Применяет условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза;  -определяет плечо силы;  -решает графические задачи |
| «Золотое правило» механики. КПД механизма. | **4** | -Приводит примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике;  -сравнивает действие подвижного и неподвижного блока;  -работает с текстом учебника;  -анализирует опыты, делает выводы |
| Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра. | **3** | - Приводит примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией;  - работает с текстом учебника;  - приводит примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и потенциальной и кинетической энергией;  - участвует в обсуждении презентаций и докладов |

Контрольных работ-3 Лабораторных работ-8

**Календарно-тематическое планирование (70 ч)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  **урока** | **Тема урока** | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме | **Кол-во часов** | **Дата** | |
| **планируемая дата** | **Фактическая дата** |
|  | 1.**Введение (4часа)** |  |  |  |  |
| 1 | Первичный инструктаж по ТБ.  Что изучает физика. Наблюдения и опыты. | - Объясняет, описывает физические явления, отличает физические явления от химических;  -проводить наблюдения физических явлений, анализирует и классифицирует их, различает методы изучения физики  - Измеряет расстояния, промежутки времени, температуру;  - обрабатывает результаты измерений  - Определяет цену деления шкалы измерительного цилиндра;  - определяет объем жидкости с помощью измерительного цилиндра;  - переводит значение физических величин в СИ | 1 |  |  |
| 2 | Физические величины. Погрешность измерений.Антикоррупционное воспитание | - Измеряет расстояния, промежутки времени, температуру;  - обрабатывает результаты измерений  - Определяет цену деления шкалы измерительного цилиндра;  - определяет объем жидкости с помощью измерительного цилиндра;  - переводит значение физических величин в СИ | 1 |  |  |
| 3 | Лабораторная работа№ 1  ,,Определение цены деления измерительного прибора».ОБЖ | - Находит цену деления любого измерительного прибора, представляет результаты измерения в виде таблиц;  - работает в группе;  - анализирует результаты, делает выводы | 1 |  |  |
| 4 | Физика и техника. | -Выделяет основные этапы развития физической науки и называет имена выдающихся ученых  - определяет место физики как науки, делает выводы в развитии физической науки и ее достижениях;  - составляет план презентации | 1 |  |  |
|  | 2. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов) | - Объясняет опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение  - схематически изображает молекулы воды и кислорода;  - определяет размер малых тел |  |  |  |
| 5 | Строение вещества. Молекулы. | - Объясняет опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение  - схематически изображает молекулы воды и кислорода;  - определяет размер малых тел | 1 |  |  |
| 6 | Лабораторная работа№ 2  ,, Измерение размеров малых тел,,ОБЖ | - Измеряет размеры малых тел методом рядов, различает способы измерения размеров малых тел;  - представляет результаты измерений в виде таблиц;  -выполняет исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делает выводы;  - работает в группе | 1 |  |  |
| 7 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах | - Объясняет явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела;  - приводит примеры диффузии в окружающем мире;  - наблюдает процесс образования кристаллов;  -проводит и объясняет опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул;  -наблюдает и исследует явления смачивания и несмачивания тел, объясняет данные явления на основании знаний о взаимодействия молекул | 1 |  |  |
| 8 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул | -наблюдает и исследует явления смачивания и несмачивания тел, объясняет данные явления на основании знаний о взаимодействия молекул | 1 |  |  |
| 9 | Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ. | - Доказывает наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;  - приводит примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях;  - выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы | 1 |  |  |
| 10 | «Сведения о веществе» повторительно-обобщающий урок |  | 1 |  |  |
|  | 3. Взаимодействие тел. ( 21 часа ) |  |  |  |  |
| 11 | Механическое движение Равномерное и неравномерное движение. | - Определяет траекторию движения тела;  - переводит основную единицу пути в км, мм, см;  - различает равномерное и неравномерное движение;  - доказывает относительность движения тела | 1 |  |  |
| 12 | Скорость. Единицы скорости. | - Рассчитывает скорость тела;  - выражает скорость в км/ч, м/с;  - анализирует таблицу скоростей движения некоторых тел;  - определяет среднюю скорость движения заводного автомобиля | 1 |  |  |
| 13 | Расчет пути и времени движения. Решение задач. | - Представляет результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков  - определяет: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени | 1 |  |  |
| 14 | Явление инерции. Решение задач.ОБЖ | -Приводит примеры проявления явления инерции в быту;  -объясняет явление инерции;  -проводит исследовательский эксперимент по изучению явления инерции;  - находит взаимосвязь между взаимодействием тел и скоростью их движения | 1 |  |  |
| 15 | Взаимодействие тел. |  | 1 |  |  |
| 16 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы. | -Устанавливает зависимость изменения скорости движения тел от его массы;  -работает с текстом учебника, выделяет главное, систематизирует и обобщает полученные сведении- переводить основную единицу массы в т., г., мг. | 1 |  |  |
| 17 | Лабораторная работа № 3 ,,Измерение массы тела на рычажных весах,, | -Взвешивает тело на учебных весах и с их помощью определяет массу тела;  - пользуется разновесами;  -применяет и вырабатывает практические навыки работы с приборами, работает в группе | 1 |  |  |
| 18 | Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тел» | - Измеряет объем тела с помощью измерительного цилиндра; | 1 |  |  |
| 19 | Плотность вещества. | - Определяет плотность вещества;  -анализирует табличные данные;  - переводит значения плотности из кг/м3 в г/см3. | 1 |  |  |
| 20 | Лабораторная работа№ 5 «Определение плотности твердого тела» | - Измеряет плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра;  -анализирует результаты измерений и вычислений, делает выводы;  - представляет результаты измерений и вычислений в виде таблиц;  - работает в группе | 1 |  |  |
| 21 | Расчет массы и объема тела по его плотности | - Применяет полученные знания к решению задач, анализирует результаты | 1 |  |  |
| 22 | Контрольная работа №1 «Механическое движение. Плотность» | - Применяет знания к решению задач | 1 |  |  |
| 23 | Анализ к/раб и коррекция УУД. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. | - Графически, в масштабе изображает силу и точку ее приложении;  -анализирует опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делает выводы  - определяет зависимость изменения скорости тела от приложенной силы | 1 |  |  |
| 24 | Сила упругости. Закон Гука.  Исследование зависимости удлинения стальной пру­жины от приложенной силы. | - Приводит примеры видов деформации, объясняет причины возникновения силы упругости;  - отличает силу упругости от силы тяжести;  -Графически изображает силу упругости, показывает точку приложения и направление ее действия;  - объясняет причину возникновения силы упругости;  - приводить примеры видов деформации, встречающихся в быту. | 1 |  |  |
| 25 | Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. | - Рассчитывает вес тела;  - определяет вес тела по формуле;  - графически изображает вес тела и точку его приложения;  - определяет силу тяжести по известной массе, массу тела по заданной силе тяжести. | 1 |  |  |
| 26 | Решение задач на различные виды сил | -Применяет знания из курса математики, географии, биологии к решению задач;  - переводит единицы измерения | 1 |  |  | |
| 27 | Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»ОБЖ | - Градуирует пружину;  -получает шкалу с заданной ценой деления;  - различает массу и вес тела;  -измеряет силу с помощью силомера, медицинского динамометра, работает в группе | 1 |  |  | |
| 28 | Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. | - Графически изображает силу и точку ее приложения в выбранном масштабе  - Экспериментально находит равнодействующую двух сил;  -анализирует результаты опытов и делает выводы;  -рассчитывает равнодействующую | 1 |  |  | |
| 29 | Сила трения | - объясняет влияние силы трения в быту и технике;  - приводит примеры различных видов трения;  - анализирует и делает выводы;  - измеряет силу трения с помощью динамометра. | 1 |  |  | |
| 30 | Контрольная работа №2 «Силы» |  | 1 |  |  | |
| 31 | Трение в природе и технике.ОБЖ | - объясняет влияние силы трения в быту и технике;  - приводит примеры различных видов трения;  - анализирует и делает выводы;  - измеряет силу трения с помощью динамометра. | 1 |  |  | |
|  | 4. Давление твердых тел,  жидкостей и газов. (21 час) |  |  |  |  | |
| 32 | Давление. Единицы давления. Способы изменения давления | - Приводит примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры;  -вычисляет давление по формуле;  -проводит исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы и делает выводы | 1 |  |  | |
| 33 | Измерение давления твердого тела на опору |  | 1 |  |  |
| 34 | Давление газа. | - Отличает газы по их свойствам от твердых тел и жидкости;  -анализирует результаты эксперимента по изучению давления газа, делает выводы | 1 |  |  |
| 35 | Закон Паскаля. | -Объясняет причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково;  -анализирует опыт по передаче давления и объясняет его результаты | 1 |  |  |
| 36 | Давление в жидкости и газе. | -Выводит формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда;  - работает с текстом учебника и составляет план проведения опытов | 1 |  |  |
| 37 | Расчет давления на дно и стенки сосуда |  | 1 |  |  |
| 38 | Решение задач на расчет давления |  | 1 |  |  |
| 39 | Сообщающие сосуды |  | 1 |  |  |
| 40 | Вес воздуха. Атмосферное давление |  | 1 |  |  |
| 41 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | - Вычисляет массу воздуха;  -сравнивает атмосферное давление на различных высотах от поверхности земли;  -объясняет влияние атмосферного давления на живые организмы;  -применяет знания из курсов географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления | 1 |  |  |
| 42 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. |  | 1 |  |  |
| 43 | Манометры. | -Вычисляет атмосферное давление;  -объясняет измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли | 1 |  |  |
| 44 | «Гидростатическое и атмосферное давление» |  | 1 |  |  |
| 45 | Поршневой жидкостной насос. |  | 1 |  |  |
| 46 | Гидравлический пресс |  | 1 |  |  |
| 47 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. |  | 1 |  |  |
| 48 | Закон Архимеда. | - Доказывает, основываясь на основе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело;  -приводит примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы;  -выводит формулу для определения выталкивающей силы;  -анализирует опыты с ведерком Архимеда;  -объясняет причины плавания тел. | 1 |  |  |
| 49 | Совершенствование навыков расчета силы Архимеда |  | 1 |  |  |
| 50 | Лабораторная работа № 7  «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» |  | 1 |  |  |
| 51 | Плавание тел. |  | 1 |  |  |
| 52 | Выяснение условий плавания тел |  | 1 |  |  |
| 53 | Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание |  | 1 |  |  |
| 54 | Контрольная работа №3 «Архимедова сила» |  | 1 |  |  |
|  | 5. Работа и мощность. Энергия. (12  часов) |  |  |  |  |
| 55 | Механическая работа. Мощность. | -Вычисляет механическую работу;  -определяет условия, необходимые для совершения механической работы.  -вычисляет мощность по известной работе;  -приводит примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств;  -выражает мощность в различных единицах;  -проводит исследование мощности, технических устройств, делает выводы | 1 |  |  |
| 56 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | - Применяет условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза;  -определяет плечо силы;  -решает графические задачи | 1 |  |  |
| 57 | Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе |  | 1 |  |  |
| 58 | Лабораторная работа№ 8  «Выяснение условия равновесия рычага» |  | 1 |  |  |
| 59 | «Золотое» правило механики | -Приводит примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике;  -сравнивает действие подвижного и неподвижного блока;  -работает с текстом учебника;  -анализирует опыты, делает выводы | 1 |  |  |
| 60 | Коэффициент полезного действия. |  | 1 |  |  |
| 61 | Решение задач на КПД простых механизмов |  | 1 |  |  |
| 62 | Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости |  | 1 |  |  |
| 63 | Энергия. | - Приводит примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией;  - работает с текстом учебника;  - приводит примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и потенциальной и кинетической энергией;  - участвует в обсуждении презентаций и докладов | 1 |  |  |
| 64-65 | Превращение энергии. Закон сохранения энергии. |  | 1 |  |  |
| 66-70 | « Механическая работа и мощность. Простые механизмы» |  | 1 |  |  |