****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по физике для 7 класса разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Тельминская СОШ» и других ее разделов, с учётом изменений, внесенных в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 31.12.2015г. №1577).

Данный курс включает в себя 68 часов (2 учебных часа в неделю).

**Планируемые результаты**

**Выпускник 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.

**Выпускник 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.*

**Механические явления**

**Выпускник научится:**

* распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное прямолинейное движение, относительность механического движения, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения;
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, 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 сохранения энергии, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, 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 для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *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) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*

**Тепловые явления**

**Выпускник научится:**

* распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
* описывать изученные свойства тел и явления, используя физические величины 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, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
* различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
* приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
* решать задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *использовать знания о тепловых 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;*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

**Содержание**

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

**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 явление. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, скорость, время движения). Равномерное прямолинейное движение. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. 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.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. 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. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

**Примерные темы лабораторных и практических работ**

Лабораторные работы (независимо от тематической принадлежности) делятся следующие типы:

1. Проведение прямых измерений физических величин
2. Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения).
3. Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений.
4. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
5. Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними).
6. Знакомство с техническими устройствами и их конструирование.

Любая рабочая программа должна предусматривать выполнение лабораторных работ всех указанных типов. Выбор тематики и числа работ каждого типа зависит от особенностей рабочей программы и УМК.

**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.
6. Измерение температуры.
7. Измерение давления воздуха в баллоне под поршнем.

**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. Определение работы и мощности.
8. Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части от плотности жидкости, ее независимости от плотности и массы тела.
9. Исследование зависимости силы трения от характера поверхности, ее независимости от площади.

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

1. Наблюдение зависимости давления газа от объема и температуры.
2. Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.
3. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
4. Исследование зависимости массы от объема.
5. Исследование зависимости силы трения от силы давления.
6. Исследование зависимости деформации пружины от силы.

**Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез**

1. Проверка гипотезы о линейной зависимости длины столбика жидкости в трубке от температуры.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Содержание** | **Количество фронтальных лабораторных работ** | **Количество контрольных работ** |
|  | Введение – 4 ч | Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника | 1 |  |
|  | Первоначальные сведения о строении вещества – 5 ч | Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений | 1 |  |
|  | Взаимодействие тел – 21 ч | Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тел. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. *Вес тела.* Связь между силой тяжести и массой.Упругая деформация. Закон Гука.Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.*Центр тяжести тела.*Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники | 7 | 1 |
|  | Давление твёрдых тел, жидкостей и газов – 23 ч | Давление. Давление твёрдых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание | 3 | 1 |
|  | Работа и мощность. Энергия – 13 ч | Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закреплённой осью вращения. Виды равновесия.«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного лействия механизма.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 | 2 |  |
| Повторение – 2 ч (из 4 ч резервного времени в авторском планировании, рассчитанном на 70 часов в год, 35 учебных недель) | 1 |

**Контрольные работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тема** |
| **1** | Взаимодействие тел |
| **2** | Давление твёрдых тел, жидкостей и газов |
| **3** | Физика-7 |

**Фронтальные лабораторные работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тема** |
| **1** | Измерение физических величин с учётом абсолютной погрешности |
| **2** | Измерение размеров малых тел |
| **3** | Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости |
| **4** | Измерение массы тела на рычажных весах |
| **5** | Измерение объёма твёрдого тела |
| **6** | Измерение плотности твёрдого тела |
| **7** | Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины |
| **8** | Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления |
| **9** | Определение центра тяжести плоской пластины |
| **10** | Измерение давления твёрдого тела на опору |
| **11** | Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело |
| **12** | Выяснение условий плавания тела в жидкости |
| **13** | Выяснение условия равновесия рычага |
| **14** | Измерение коэффициента полезного действия при подъёме тела по наклонной плоскости |

Приложение

**Календарно- тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **№ в теме** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Сроки**  | **Тип урока** | **Формы и виды контроля** | **Примечания**  |
| **По плану** | **фактически** |
| **ВВЕДЕНИЕ(4)** |
| 1 | 1 | Что изучает физика. Физические явления | 1 | 1 неделя сентября |  | ОНМ | УО |  |
| 2 | 2 | Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений | 1 |  | ОНМ | Т |  |
| 3 | 3 | Фронтальная лабораторная работа № 1 «Измерение физических величин *с учётом абсолютной погрешности*» | 1 | 2 неделя сентября |  | ПЗУ | ЛР |  |
| 4 | 4 | Физика и техника | 1 |  | ЗИ | ПДЗ |  |
| **Глава 1. Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)** |
| 5 | 1 | Молекулы | 1 | 3 неделя сентября |  | К | СП |  |
| 6 | 2 | Фронтальная лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел» | 1 |  | ПЗУ | ЛР |  |
| 7 | 3 | Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение (материал для чтения) | 1 | 4 неделя сентября |  | ОНМ | РК |  |
| 8 | 4 | Притяжение и отталкивание молекул | 1 |  |  | ОНМ | Т |  |
| 9 | 5 | Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений |  | 4 неделя сентября |  | ОНМ | ВП |  |
| **Глава 2. Взаимодействие тел (21 ч)** |
| 10 | 1 | Механическое движение. Равномерное движение | 1 | 1 неделя октября |  | ОНМ | ФО |  |
| 11 | 2 | Скорость | 1 |  | ОНМ | РК |  |
| 12 | 3 | Фронтальная лабораторная работа № 3«Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости» | 1 | 2 неделя октября |  | ОНМ | ЛР |  |
| 13 | 4 | Инерция | 1 |  | ПЗУ | ЛР |  |
| 14 | 5 | Взаимодействие тел | 1 | 3 неделя октября |  | ОНМ | Т |  |
| 15 | 6 | Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов | 1 | 3 неделя октября |  | ОНМ | УО |  |
| 16 | 7 | Фронтальная лабораторная работа № 4 «Измерение массы тела на рычажных весах» | 1 | 4 неделя октября |  | ОНМ | ЛР |  |
| 17 | 8 | Фронтальная лабораторная работа № 5 «Измерение объёма твёрдого тела» | 1 | 4 неделя октября |  | ПЗУ | ЛР |  |
| 18 | 9 | Плотность вещества | 1 | 2 неделя ноября |  | К | ВП |  |
| 19 | 10 | Фронтальная лабораторная работа № 6 «Измерение плотности твёрдого тела» | 1 |  | К | ЛР |  |
| 20 | 11 | Явление тяготения. Сила тяжести. Вес тела | 1 | 3 неделя ноября |  | ЗИ | СР, РК |  |
| 21 | 12 | Связь между силой тяжести и массой тела | 1 | 3 неделя ноября |  | ОНМ | УО |  |
| 22 | 13 | Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой | 1 | 4 неделя ноября |  | ОНМ | Т |  |
| 23 | 14 | Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука | 1 | 4 неделя ноября |  | ОНМ | ПДЗ |  |
| 24 | 15 | Динамометр | 1 | 1 неделя декабря |  | ОНМ | УО |  |
| 25 | 16 | Фронтальная лабораторная работа № 7 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины» | 1 |  | ОНМ | ЛР |  |
| 26 | 17 | Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники  | 1 | 2 неделя декабря |  | К | СП |  |
| 27 | 18 | Фронтальная лабораторная работа № 8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления» | 1 | 2 неделя декабря |  | ОНМ | ЛР |  |
| 28 | 19 | *Центр тяжести тела(материал для чтения)* | 1 | 3 неделя декабря |  | ОНМ | СР |  |
| 29 | 20 | Фронтальная лабораторная работа № 9*«Определение центра тяжести плоской пластины»* | 1 |  | ОНМ | ЛР |  |
| 30 | 21 | Контрольная работа № 1 «Взаимодействие тел» | 1 | 4 неделя декабря |  | ПКЗУ | КР |  |
| **Глава 3. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (23 ч)** |
| 31 | 1 | Давление. Давление твёрдых тел | 1 | 4 неделя декабря |  | ОНМ | ФО |  |
| 32 | 2 | Фронтальная лабораторная работа № 10 «Измерение давления твёрдого тела на опору» | 1 |  | ОНМ | ЛР |  |
| 33 | 3 | Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений | 1 | 2 неделя января |  | ОНМ | УО |  |
| 34 | 4 | Закон Паскаля | 1 |  | ОНМ | СП |  |
| 35 | 5 | Давление в жидкости и газе | 1 | 3 неделя января |  | ОНМ | ФО |  |
| 36 | 6 | Сообщающиеся сосуды. Шлюзы | 1 | 3 неделя января |  | ОНМ | УО |  |
| 37 | 7 | Гидравлический пресс | 1 | 4 неделя января |  | ОНМ | ПДЗ |  |
| 38 | 8 | Гидравлический тормоз | 1 | 4 неделя января |  |  |  |  |
| 39 | 9 | Атмосферное давление | 1 | 1 неделя февраля |  | ОНМ | СП |  |
| 40 | 10 | Опыт Торричелли | 1 |  | К | УО |  |
| 41 | 11 | Барометр-анероид | 1 | 2 неделя февраля |  | ОНМ | ВП |  |
| 42 | 12 | Изменение атмосферного давления с высотой | 1 | 2 неделя февраля |  |  |  |  |
| 43 | 13 | Манометр | 1 | 3 неделя февраля |  | ОНМ | ФО |  |
| 44 | 14 | Насос | 1 |  | ОНМ | ПДЗ |  |
| 45 | 15 | Архимедова сила | 1 | 4 неделя февраля |  | ОНМ | ФО |  |
| 46 | 16 | Фронтальная лабораторная работа № 11 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | 1 | 4 неделя февраля |  | ПЗУ | ЛР |  |
| 47 | 17 | Условия плавания тел | 1 | 1 неделя марта |  | ОНМ | ВП |  |
| 48 | 18 | Решение задач «Архимедова сила. Плавание тел» | 1 |  | ЗИ | РК |  |
| 49 | 19 | Фронтальная лабораторная работа № 12 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» | 1 | 2 неделя марта |  | ПЗУ | ЛР |  |
| 50 | 20 | Водный транспорт | 1 |  | ОНМ |  |  |
| 51 | 21 | Воздухоплавание | 1 | 3 неделя марта |  | К | Т, РК |  |
| 52 | 22 | Давление твёрдых тел, жидкостей и газов | 1 |  | ОСЗ | Т, ВП |  |
| 53 | 23 | Контрольная работа № 2 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов» | 1 | 1 неделя апреля |  | ПКЗУ | КР |  |
| **Глава 4. Работа и мощность. Энергия (12 ч)** |
| 54 | 1 | Работа силы, действующей по направлению движения тела | 1 | 1 неделя апреля |  | ОНМ | ФО |  |
| 55 | 2 | Мощность | 1 | 2 неделя апреля |  | ОНМ | СП |  |
| 56 | 3 | Простые механизмы. Условие равновесия рычага (материал для чтения). Момент силы |  |  | ЗИ | СР, РК |  |
| 57 | 4 | Фронтальная лабораторная работа № 13 «Выяснение условияравновесия рычага» |  | 3неделя апреля |  | ОНМ | ЛР |  |
| 58 | 5 | Равновесие тела с закреплённой осью вращения. Виды равновесия |  | 3неделя апреля |  | ОНМ | ВП |  |
| 59 | 6 | «Золотое правило» механики |  | 4неделя апреля |  | ПЗУ | СП |  |
| 60 | 7 | Коэффициент полезного действия механизма |  |  | ОНМ | ПДЗ |  |
| 61 | 8 | Фронтальная лабораторная работа № 14 «Измерениекоэффициента полезного действия при подъёме тела по наклонной плоскости» |  | 1 неделя мая |  | К | ЛР |  |
| 62 | 9 | Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины |  |  | ПЗУ | СП |  |
| 63 | 10 | Кинетическая энергия движущегося тела |  | 2 неделя мая |  | ОНМ | УО |  |
| 64 | 11 | Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии |  |  | ОНМ | ФО |  |
| 65 | 12 | Энергия рек и ветра (материал для чтения) |  | 3 неделя мая |  | ЗИ | РК, Т |  |
| **Повторение (3 ч)** |
| 66 | 1 | От строения вещества до энергии |  | 3 неделя мая |  | ПЗУ | ФО |  |
| 67 | 2 | Повторение пройденного материала |  | 4 неделя мая |  | ПЗУ | ФО |  |
| 68 | 3 | Итоговая контрольная работа № 3 «Физика-7» (тест) |  | 4 неделя мая |  | ПКЗУ | КР, Т |  |