Муниципальное общеобразовательное учреждение

 «Средняя школа № 3» г. Гаврилов-Яма

|  |
| --- |
| Утверждаюприказ № 222/01-02 от 31.08. 2021 г.директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Онегина-Кузьмина Н.П./  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ 7 КЛАССА**

(68 часов, 2 часа в неделю)

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.; примерной основной образовательной программы ООО.

Учебник: А.В.Перышкин. Физика. 7 класс. «Дрофа», М., 2017.

Составлена учителем физики

Лепениным М.М.

2021-2022 уч. год

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ФИЗИКИ**

**Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:**

• формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

• 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.

**Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:**

• знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

• 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;

• умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

• 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;

• формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

• развитие теоретического 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;

• коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:**

• понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

• умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

• владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

• понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

• понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

• овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

• умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

В результате изучения физики обучающийся:

 **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, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); 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.

 **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.

**Основное содержание**

**Физика и физические методы изучения природы (введение) – 4ч.**

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. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании научной картины мира.

**Лабораторные работы**

1.Определение цены деления измерительного прибора.

**Лабораторные опыты**

1.Измерение температуры

**Первоначальные сведения о строении вещества – 5ч.**

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.

**Лабораторные работы**

1.Измерение размеров малых тел.

**Лабораторные опыты**

1.Измерение размеров тел.

**Взаимодействие тел – 22ч.**

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Путь. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила. Сложение сил. Сила тяжести. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

Упругая деформация. Закон Гука. Сила упругости.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

**Лабораторные работы:**

1.Измерение массы тела на рычажных весах.

2.Измерение объема тела.

3.Измерение плотности твердого тела.

4.Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

5.Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

6.Определение жесткости пружины.

**Лабораторные опыты:**

1.Измерение скорости равномерного движения.

2.Измерение плотности жидкости.

3. Измерение силы динамометром.

4. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

5.Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

**Давление твердых тел, жидкостей и газов – 22ч.**

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

**Лабораторные работы:**

1.Измерение давления твердого тела на опору.

2**.**Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

3.Выяснение условия плавания тела в жидкости.

**Лабораторные опыты:**

1.Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части от плотности жидкости, ее независимости от плотности и массы тела.

2.Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.

3.Конструирование модели лодки с заданной грузоподъемностью.

**Работа и мощность. Энергия – 12ч.**

Работа. Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Условия равновесия тел. 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.

Потенциальная и кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

**Лабораторные работы:**

1.Выяснение условий равновесия рычага.

2.Определение центра тяжести плоской пластины.

3.Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Лабораторные опыты:**

1.Определение работы и мощности.

2.Определение момента силы.

3.Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД

**Повторение (резерв) – 3ч.**

**Тематическое планирование**

2 часа в неделю, всего - 68 ч.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | **Часы по авторской программе** | **Часы по рабочей программе** | **Лабораторные работы** | **Лабораторные опыты** | **Контрольные работы** |
| **1** | **Физика и физические методы изучения природы**  | 4 | 4 | 1 | 1 | - |
| **2** | **Первоначальные сведения о строении вещества**  | 5 | 5 | 1 | 1 | - |
| **3** | **Взаимодействие тел**  | 21 | 22 | 6 | 5 | 2 |
| **4** | **Давление твердых тел, жидкостей и газов**  | 23 | 22 | 3 | 3 | 1 |
| **5** | **Работа. Мощность. Энергия.**  | 13 | 12 | 3 | 3 | 1 |
| **6** | **Повторение**  | 4 | 3 | - | - | - |
| **Итого:** | 70 | 68 | 14 | 13 | 4 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока п/п** | **Дата** | **Тема** | **Кол-во** **часов** | **Примерное поурочное распределение** | **Практическая часть** | **Примерные оценочные материалы** | **Электронные ресурсы** |
| 1 |  | **Физика и физические методы изучения природы (введение).** | **4** | 1. Вводный инструктаж. Что изучает физика.
 |  | Опорный конспект, фронтальный опрос, лабораторная работа, выводы. |  |
| 2 |  | 1. Физические величины и их измерения.
 |  |  |
| 3 |  | 1. Точность и погрешность измерений. *Лабораторный опыт «Измерение температуры».*
 |  |  |
| 4 |  | 1. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №1** «Определение цены деления измерительного прибора».
 | Лабораторная работа №1. |  |
| 5 |  | **Первоначальные сведения о строении вещества.** | **5** | 1. Строение вещества. *Лабораторный опыт «Измерение размеров тел.»*
 |  | Опорный конспект, фронтальный опрос, лабораторная работа, выводы, физический диктант, решение задач, вариативные упражнения. |  |
| 6 |  | 1. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №2** «Измерение размеров малых тел».
 | Лабораторная работа № 2. |  |
| 7 |  | 1. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.
 |  |  |
| 8 |  | 1. Агрегатные состояния вещества.
 |  |  |
| 9 |  |  | 1. Решение качественных задач по теме «Агрегатные состояния вещества».
 | Решение задач |  |
| 10 |  | **Взаимодействие тел.** | **22** | 1. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.
 |  | Опорный конспект, фронтальный опрос, лабораторная работа, выводы, физический диктант, решение задач, вариативные упражнения, контрольная работа, тест, самостоятельная работа с учебником и справочниками, Выполнение упражнений по образцу, умение работать с чертежными инструментами (линейка, треугольник), составление обобщающей таблицы. |  |
| 11 |  | 1. Скорость. Единицы скорости. Путь. *Лабораторный опыт «Измерение скорости равномерного движения»*
 |  |  |
| 12 |  | 1. Расчет пути и времени движения. Графики движения.
 | Решение задач. |  |
| 13 |  | 1. Подготовка к контрольной работе по теме «Расчет пути и времени движения »
 |  |  |
| 14 |  | 1. ***Внутришкольный мониторинг.* Контрольная работа по теме «Расчет пути и времени движения. Графики движения»**
 | Контрольная работа. |  |
| 15 |  | 1. Инерция. Взаимодействие тел
 |  |  |
| 16 |  | 1. Масса тела. Единицы массы.
 |  |  |
| 17 |  | 1. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №3** «Измерение массы тела на рычажных весах»*.*
 | Лабораторная работа № 3. |  |
| 18 |  | 1. Плотность вещества.Расчет массы и объема тела по его плотности.
 | Решение задач. |  |
| 19 |  | 1. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №4** «Измерение объема твердого тела»
 | Лабораторная работа № 4. |  |
| 20 |  | 1. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №5** «Измерение плотности твердого тела».*Лабораторный опыт «Измерение плотности жидкости»*
 | Лабораторная работа № 5. |  |
| 21 |  | 1. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.
 |  |  |
| 22 |  | 1. Сила упругости. Закон Гука.*Лабораторный опыт «Измерение силы динамометром»*
 |  |  |
| 23 |  | 1. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №6** «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».
 | Лабораторная работа № 6. |  |
| 24 |  | 1. Вес тела.
 |  |  |
| 25 |  | 1. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. *Лабораторный опыт «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела»*
 |  |  |
| 26 |  | 1. Динамометр. Графическое изображение силы. *Лабораторный опыт «Измерение силы динамометром»*
 |  |  |
| 27 |  | 1. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. *Лабораторный опыт «Сложение сил, направленных вдоль одной прямой».*
 |  |  |
| 28 |  | 1. Трение. Сила трения. Трение покоя.
 |  |  |
| 29 |  |  |  | 1. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №7** «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».
 | Лабораторная работа №7. |  |
| 30 |  | 1. Повторительно-обобщающий урок по теме «Взаимодействие тел. Силы »
 |  |  |
| 31 |  | 1. ***Внутришкольный мониторинг.* Контрольная работа по теме «Взаимодействие тел. Силы »**
 | Контрольная работа. |  |
| 32 |  | **Давление твердых тел, жидкостей и газов.** | **22** | 1. Давление. Единицы давления. Давление твердых тел.
 |  | Опорный конспект, фронтальный опрос, лабораторная работа, выводы, физический диктант, решение задач, вариативные упражнения, контрольная работа, тест, самостоятельная работа с учебником и справочниками. |  |
| 33 |  | 1. Способы уменьшения и увеличения давления. Решение задач.
 |  |  |
| 34 |  | 1. Давление газа.
 |  |  |
| 35 |  | 1. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе.
 |  |  |
| 36 |  | 1. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.
 | Решение задач. |  |
| 37 |  | 1. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.
 |  |  |
| 38 |  | 1. Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда
 | Решение задач. |  |
| 39 |  | 1. Вес воздуха. Атмосферное давление
 |  |  |
| 40 |  | 1. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.
 |  |  |
| 41 |  | 1. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.
 |  |  |
| 42 |  | 1. Решение задач по теме «Давление и измерение атмосферного давления »
 | Решение задач. |  |
| 43 |  | 1. Манометры. Поршневой жидкостный насос.
 |  |  |
| 44 |  | 1. Гидравлический пресс.
 |  |  |
| 45 |  | 1. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №**8 «Измерение давления твердого тела на опору».
 | Лабораторная работа № 8. |  |
| 46 |  | 1. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Лабораторный опыт «Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части от плотности жидкости, ее независимости от плотности и массы тела».
 |  |  |
| 47 |  | 1. Закон Архимеда. Архимедова сила. Лабораторный опыт «Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части»
 |  |  |
| 48 |  | 1. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №9** «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».
 | Лабораторная работа № 9. |  |
| 49 |  | 1. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание. Водный транспорт. Условия плавания тел. Лабораторный опыт «Конструирование модели лодки с заданной грузоподъемностью»
 |  |  |
| 50 |  | 1. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №10** «Выяснение условия плавания тела в жидкости».
 | Лабораторная работа № 10. |  |
| 51 |  | 1. Решение задач по теме «Давление. Сила Архимеда. Условия плавания тел »
 | Решение задач. |  |
| 52 |  | 1. Повторительно-обобщающий урок по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».
 |  |  |
| 53 |  | 1. ***Внутришкольный мониторинг.* Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»**
 | Контрольная работа. |  |
| 54 |  | **Работа и мощность. Энергия.** | **12** | 1. Механическая работа.
 |  | Опорный конспект, фронтальный опрос, лабораторная работа, выводы, физический диктант, решение задач, вариативные упражнения, контрольная работа, тест, самостоятельная работа с учебником и справочниками. |  |
| 55 |  | 1. Мощность.Лабораторный опыт «Определение работы и мощности »
 |  |  |
| 56 |  | 1. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.
 |  |  |
| 57 |  | 1. Момент силы. Виды равновесия. Лабораторный опыт «Определение момента силы»
 |  |  |
| 58 |  | 1. Центр тяжести тела. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №11** «Определение центра тяжести плоской пластины»**.**
 | Лабораторная работа № 11. |  |
| 59 |  | 1. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №**12 «Выяснение условий равновесия рычага».
 | Лабораторная работа № 12. |  |
| 60 |  | 1. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило механики»
 |  |  |
| 61 |  | 1. Коэффициент полезного действия механизма.Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №13** «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».Лабораторный опыт «Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД»
 | Лабораторная работа № 13. |  |
| 62 |  |  | 1. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.
 |  |  |
| 63 |  | 1. Превращение одного вида механической энергии в другой.
 |  |  |
| 64 |  | 1. Решение задач по теме «Работа. Мощность. Энергия »
 | Решение задач. |  |
| 65 |  | 1. ***Внутришкольный мониторинг.* Контрольная работа по теме « Работа. Мощность. Энергия »**
 | Контрольная работа. |  |
| 66 |  | **Повторение** | **3** | 1. Анализ контрольной работы
 |  |  |  |
| 67 |  | 1. Повторительно-обобщающий урок за курс физики 7 класса
 |  |  |
| 68 |  | 1. Рассказы об ученых.
 |  |  |