Аннотация к рабочей программе по физике для 7-9 классов

Рабочая программа по физике для 7-9 классов разработана на основании:

1.Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012

2.Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г.

3.Основной образовательной программы ООО (ФГОС) Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Чистопольская кадетская школа – интернат имени Героя Советского Союза Кузьмина Сергея Евдокимовича».

4.Учебного плана Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Чистопольская кадетская школа – интернат имени Героя Советского Союза Кузьмина Сергея Евдокимовича»

5.Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7—11 кл. / сост В.А.Коровин, В.А.Орлов.— 2-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2013 (авторы программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкин стр 104-115)

6.Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин, элективных курсов, специальных курсов педагогов Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Чистопольская кадетская школа – интернат имени Героя Советского Союза Кузьмина Сергея Евдокимовича».

При реализации программы используются УМК:

- Пёрышкин А.В. Физика. 7-9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2017;

На изучение учебного предмета отводится 7-8 класс – по 2 часа в неделю, 70 часов в год; 9 класс-3 часа в неделю, 102 часа в год.

Цели изучения физики:

-ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

-делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре);

-добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;

-перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать;

-развитие познавательных интересов-преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков);

-искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений;

Обязательные результаты изучения курса «Физика 7-9» приведены в разделе «Планируемые результаты изучения учебного предмета», который полностью соответствует стандарту. Планируемые результаты изучения учебного предмета направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- формирования основ научного мировоззрения;

-развития интеллектуальных способностей учащихся;

- развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики;

- знакомство с методами научного познания окружающего мира;

- постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Обязательные результаты изучения курса «Физика 7-9» приведены в разделе «Планируемых результатах изучения учебного предмета», который полностью соответствует стандарту. Планируемые результаты изучения учебного предмета направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья

Формы текущего контроля: фронтальный опрос, тестирование, самостоятельные и контрольные работы, лабораторная работа, домашний практикум.

Структура рабочей программы: - пояснительная записка, - календарно-тематическое планирование.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  Руководитель МО  \_\_\_\_/И.А.Шабаев\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № 1\_\_\_\_\_\_\_\_  от 31 августа 2020 г. | Согласовано  Заместитель директора по УР ГБОУ «ЧКШИ»  \_\_\_\_/Е.Б.Булакина\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от 31 августа 2020 г. | Утверждаю  Директор ГБОУ «ЧКШИ»  \_\_\_/В.И.Буслаева\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Приказ №\_154\_  От 31 августа  2020г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике для 7 Б класса

Чуяновой Татьяны Юрьевны,

учителя

ГБОУ «Чистопольская кадетская школа-интернат имени

Героя Советского Союза Кузьмина Сергея Евдокимовича»

г. Чистополь, 2020-2021 учебный год

Рабочая программа составлена на основе:

1.Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012

2.Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г.

3.Основной образовательной программы ООО (ФГОС) Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Чистопольская кадетская школа – интернат имени Героя Советского Союза Кузьмина Сергея Евдокимовича».

4.Учебного плана Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Чистопольская кадетская школа – интернат имени Героя Советского Союза Кузьмина Сергея Евдокимовича» на 2020-21 учебный год

5.Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7—11 кл. / сост В.А.Коровин, В.А.Орлов.— 2-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2013 (авторы программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкин стр 104-115)

6.Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин, элективных курсов, специальных курсов педагогов Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Чистопольская кадетская школа – интернат имени Героя Советского Союза Кузьмина Сергея Евдокимовича».

***Учебник:***

### Физика. 7 класс. Учебник / А. В. Перышкин-6-е изд. -М.: Дрофа, 2017.-224 с.

### **Место предмета в учебном плане**

На освоение предмета отводится 70 часов в год. По 2 часа в неделю.

Промежуточная аттестация – годовая оценка. Всего 5 контрольных работ.

# *Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики*

***Личностными результатами*** изучения курса «Физика» в 7-м классе является формирование следующих умений:

Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке парно-групповой работы.

***Метапредметными результатами*** изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД:*

Определять и формулировать цель деятельности на уроке.

Проговаривать последовательность действий на уроке.

Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.

Учиться работать по предложенному учителем плану.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.

Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

*Познавательные УУД:*

Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).

Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.

Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.

Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, ориентированные на линии развития средствами предмета.

*Коммуникативные УУД:*

Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

Слушать и понимать речь других.

Читать и пересказывать текст.

Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах (в методических рекомендациях даны такие варианты проведения уроков).***Предметные результаты:***

В познавательной сфере: давать определения изученным понятиям, называть основные положения изученных теорий и гипотез, описывать демонстрационные и самостоятельно проводить эксперименты, используя для этого естественный ( русский, родной) язык и язык физики, классифицировать изученные объекты и явления, делать выводы и умозаключения из наблюдений , изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты, структурировать изученный материал, интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников, применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

В ценностно – ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов ;

В трудовой сфере – проводить физический эксперимент;

***Познавательные УУД***

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств

***Коммуникативные*** ***УУД***

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств

***Планируемые результаты изучения учебного предмета***

***Введение. Первоначальные сведения о веществе***

**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.

использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

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;

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.*

***Взаимодействия тел***

**Ученик научится:**

распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, , свободное падение тел, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, 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, перемещение, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения сила трения

анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы ; 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 сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Ученик 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, 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*

***Давление твердых тел, жидкостей и газов***

**Ученик 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

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;

**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;*

*различать границы применимости физических законов;*

*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.*

***Работа. Мощность и энергия***

**Выпускник научится:**

распознавать и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения

описывать изученные свойства давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения

анализировать свойства тел; закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

решать задачи, используя физические законы закон Паскаля, закон Архимеда и формулы, связывающие физические величины ( 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.

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

*находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний*

***СОДЕРЖАНИЕ КУРСА***

*Введение* (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физиче- ских явлений. Физические величины. Измерения физических

величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и по- грешность измерений. Физика и техника.

Фронтальные лабораторные работы

1.Определение цены деления измерительного прибора

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

*ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА*

2.Определение размеров малых тел.

*Взаимодействия тел* (23 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равно- мерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зави- симости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тя- жести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других плане- тах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по од- ной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Фи- зическая природа небесных тел Солнечной системы.

***ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ***

3.Измерение массы тела на рычажных весах.

4.Измерение объема тела.

5.Определение плотности твердого тела.

6.Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7.Измерение силы трения с помощью динамометра.

### Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетиче- ских представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Баро- метр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архи- меда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

#### ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

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

9.Выяснение условий плавания тела в жидкости

### Работа и мощность. Энергия (16 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механиз- мы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полез- ного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетиче- ская энергия. Превращение энергии.

#### ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

10.Выяснение условия равновесия рычага.

11.Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Разделы программы* | *Количество часов* | *Кол-во*  *лабораторных*  *работ* | *Кол-во*  *контрольных*  *работ* |
| 1.Введение. | 4 | 1 | - |
| 2. Первоначальные сведения о строении вещества. | 6 | 1 | 1 |
| 3. Взаимодействие тел. | 23 | 5 | 2 |
| 4. Давление твердых тел жидкостей и газов. | 21 | 2 | 1 |
| 5. Работа и мощность. Энергия.  Повторение. | 16 | 2 | 1 |
| Всего | 70 | 11 | 5 |

**Тематическое планирование, 7 класс, 70 часов (2 ч в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока, тема** | **Количество часов** | **Характеристика основных видов деятельности учащихся** |
| **Введение (4 ч)** | |  |
| **1/1.** Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты (§ 1—3) | 1 | Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических; проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их, различать методы изучения физики. |
| 2/2. Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений (§ 4—5) | 1 | Измерять расстояния, промежутки времени, температуру; обрабатывать результаты измерений; определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; научиться пользоваться измерительным цилиндром, с его помощью определять объем жидкости; переводить значения физических величин в СИ, определять погрешность измерения. Записывать результат измерения с учетом погрешности |
| 3/3. **Лабораторная работа № 1**«Определение цены деления измерительного прибора». | 1 | Находить цену деления любого Измерительного прибора, Представлять результаты измерений в виде таблиц, анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы, работать в группе |
| 4/4. Физика и техника (§ 6) | 1 | Выделять основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся ученых; определять место физики как науки, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях, составлять план презентации |
| **Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)** | |  |
| 5/1. Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение (§ 7—9). | 1 | Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; схематически изображать молекулы воды и кислорода;  определять размер малых тел; сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; объяснять: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества |
| 6/2. **Лабораторная работа № 2** «Определение размеров малых тел». | 1 | Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел, представлять результаты измерений в виде таблиц, выполнять исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делать выводы; работать в группе |
| 7/3. Движение молекул (§ 10) | 1 | Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; приводить примеры диффузии в окружающем мире;  наблюдать процесс образования кристаллов; анализировать результаты опытов по движению и диффузии, проводить исследовательскую работу по выращиванию кристаллов, делать выводы |
| 8/4. Взаимодействие молекул (§11) | 1 | Проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; объяснять опыты смачивания и не смачивания тел; наблюдать и исследовать явление смачивания и несмачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии: молекул, проводить эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делать выводы |
| 9/5. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел (§ 12, 13) | 1 | Доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы |
| 10/6. Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | 1 |  |
| **Взаимодействие тел (23 ч)** | |  |
| 11/1. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение (§ 14, 15) | 1 | Определять траекторию движения тела. Доказывать относительность движения тела; переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм; различать равномерное и неравномерное движение; определять тело относительно, которого происходит движение; использовать межпредметные связи физики, географии, математики: проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы. |
| 12/2. Скорость. Единицы скорости (§16) | 1 | Рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; выражать скорость в км/ч, м/с; анализировать таблицы скоростей; определять среднюю скорость движения заводного автомобиля; графически изображать скорость, описывать равномерное движение. Применять знания из курса географии, математики |
| 13/3. Расчет пути и времени движения (§ 17) | 1 | Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков;  определять путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени; оформлять расчетные задачи |
| 14/4. Инерция (§ 18) | 1 | Находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; приводить примеры проявления явления инерции в быту; объяснять явление инерции; проводить исследовательский эксперимент по изучению явления инерции. Анализировать его и делать выводы |
| 15/5. Взаимодействие тел (§ 19) | 1 | Описывать явление взаимодействия тел; приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению скорости; объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы |
| 16/6. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах (§ 20, 21) | 1 | Устанавливать зависимость изменение скорости движения тела от его массы; переводить основную единицу массы в т, г, мг; работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать, полученные сведения о массе тела, различать инерцию и инертность тела |
| 17/7. **Лабораторная работа № 3**«Измерение массы тела на рычажных весах». | 1 | Взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела; пользоваться разновесами; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами. Работать в группе |
| 18/8. Плотность вещества (§ 22) | 1 | Определять плотность вещества; анализировать табличные данные; переводить значение плотности из кг/м в г/см3; применять знания из курса природоведения, математики, биологии. |
| 19/9. **Лабораторная работа № 4** «Измерение объема тела».  **Лабораторная работа № 5** «Определение плотности твердого тела» | 1 | Измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра;  измерять плотность твердого тела и жидкости с помощью весов и измерительного цилиндра; анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; составлять таблицы; работать в группе |
| 20/10. Расчет массы и объема тела по его плотности (§ 23) | 1 | Определять массу тела по его объему и плотности; записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности веществ. Работать с табличными данными. |
| 21/11. Решение задач по темам: «Механическое движение», «Масса». «Плотность вещества» | 1 | Использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема. Анализировать результаты, полученные при решении задач. |
| 22/12. **Контрольная работа №1** по темам: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» | 1 | Применять знания к решению задач. |
| 23/13. Сила (§ 24) | 1 | Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения; Определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы. Анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы. |
| 24/14. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах (§ 25, 26) | 1 | Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире. Находить точку приложения и указывать направление силы тяжести. различать изменение силы тяжести от удаленности поверхности Земли; Выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства); самостоятельно работать с текстом, систематизировать и обобщать знания о явлении тяготения и делать выводы. |
| 25/15. Сила упругости. Закон Гука (§ 27) | 1 | Отличать силу упругости от силы тяжести; графически изображать силу упругости, показывать точку приложения и направление ее действия;  объяснять причины возникновения силы упругости.  приводить примеры видов деформации, встречающиеся в быту, делать выводы |
| 26/16. Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела (§ 28—29) | 1 | Графически изображать вес тела и точку его приложения;  рассчитывать силу тяжести и веса тела;  находить связь между силой тяжести и массой тела;  определять силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести |
| 27/17. Динамометр (§ 30). **Лабораторная работа № 6** по теме «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | 1 | Градуировать пружину;  получать шкалу с заданной ценой деления; измерять силу с помощью силомера, медицинского динамометра; различать вес чела и его массу, представлять результаты в виде таблиц; работать в группе. |
| 28/18. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил (§31) | 1 | Экспериментально находить равнодействующую двух сил; анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы; рассчитывать равнодействующую двух сил |
| 29/19. Сила трения. Трение покоя (§ 32, 33) | 1 | Измерять силу трения скольжения; называть способы увеличения и уменьшения силы трения; применять, знания о видах трения и способах его изменения на практике, объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения анализировать их и делать выводы |
| 30/20. Трение в природе и технике (§ 34). **Лабораторная работа № 7** «Измерение силы трения с помощью динамометра» | 1 | Объяснять влияние силы трения в быту и технике;  приводить примеры различных видов трения; анализировать, делать выводы. Измерять силу трения с помощью динамометра. |
| 31/21. Решение задач по теме «Силы», «Равнодействующая сил» | 1 | Применять знания из курса математики, физики, географии. Биологии к решению задач. Отработать навыки устного счета. Переводить единицы измерения. |
| 32/22. **Контрольная работа работа №2** по теме «Вес», «Графическое изображение сил», «Виды сил», «Равнодействующая сил» | 1 | Применять знания к решению задач |
| 33/23. ЗАЧЕТ по теме «Взаимодействие тел» | 1 |  |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)** | |  |
| 34/1. Давление. Единицы давления (§ 35) | 1 |  |
| 35/2. Способы уменьшения и увеличения давления (§ 36) | 1 | Приводить примеры из практики по увеличению площади опоры для уменьшения давления; выполнять исследовательский эксперимент по изменению давления, анализировать его и делать выводы |
| 36/3. Давление газа (§ 37) | 1 | Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы |
| 37/4. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля (§ 38) | 1 | Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково.анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты |
| 38/5. Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда (§ 39, 40) | 1 | Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; работать с текстом параграфа учебника, составлять план проведение опытов |
| 39/6. Решение задач. **Контрольная работа №3** по теме « Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | 1 | Отработка навыков устного счета, Решение задач на расчет давления жидкости на дно сосуда |
| 40/7. Сообщающиеся сосуды (§ 41) | 1 | Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать выводы |
| 41/8. Вес воздуха. Атмосферное давление (§ 42, 43) | 1 | Вычислять массу воздуха; сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы; проводить опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализировать их результаты и делать выводы. Применять знания, из курса географии: при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления. |
| 42/9. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли (§ 44) | 1 | Вычислять атмосферное давление; объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы |
| 43/10. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах (§ 45, 46) | 1 | Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; Объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; применять знания из курса географии, биологии |
| 44/11. Манометры. Поршневой жидкостный насос (§ 47) | 1 | Измерять давление с помощью манометра; различать манометры по целям использования; определять давление с помощью манометра; |
| 45/12. Поршневой жидкостный насос Гидравлический пресс (§ 48, 49) | 1 | Приводить примеры из практики применения поршневого насоса и гидравлического пресса; работать с текстом параграфа учебника, |
| 46/13. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело (§ 50) | 1 | Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; приводить примеры из жизни, подтверждающие существование выталкивающей силы; применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике |
| 47/14. Закон Архимеда (§ 51) | 1 | Выводить формулу для определения выталкивающей силы;  рассчитывать силу Архимеда; указывать причины, от которых зависит сила Архимеда; работать с текстом, обобщать и делать выводы, анализировать опыты с ведерком Архимеда. |
| 48/15**. Лабораторная работа № 8** «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | 1 | Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; определять выталкивающую силу; работать в группе. |
| 49/16. Плавание тел (§ 52) | 1 | Объяснять причины плавания тел; приводить примеры плавания различных тел и живых организмов; конструировать прибор для демонстрации гидростатического явления; применять знания из курса биологии, географии, природоведения при объяснении плавания тел |
| 50/17. Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел» | 1 | Рассчитывать силу Архимеда. Анализировать результаты, полученные при решении задач |
| 51/18. **Лабораторная работа № 9** «Выяснение условий плавание тела в жидкости» | 1 | На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; работать в группе. |
| 52/19. Плавание судов. Воздухоплавание (§ 53, 54) | 1 | Объяснять условия плавания судов; Приводить примеры из жизни плавания и воздухоплавания; объяснять изменение осадки судна; Применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания. |
| 53/20. Решение задач по темам: «Архимедова сила», «Плавание тел», «Воздухоплавание» | 1 | Применять знания из курса математики, географии при решении задач. |
| 54/21. Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 1 |  |
| **Работа и мощность. Энергия (16 ч)** | |  |
| 55/1. Механическая работа. Единицы работы (§ 55) | 1 | Вычислять механическую работу; определять условия, необходимые для совершения механической работы |
| 56/2. Мощность. Единицы мощности (§ 56) | 1 | Вычислять мощность по известной работе; приводить примеры единиц мощности различных технических приборов и механизмов; анализировать мощности различных приборов; выражать мощность в различных единицах; проводить самостоятельно исследования мощности технических устройств, делать выводы |
| 57/3. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге (§ 57, 58) | 1 | Применять условия равновесия рычага в практических целях: поднятии и перемещении груза; определять плечо силы; решать графические задачи |
| 58/4. Момент силы (§ 59) | 1 | Приводить примеры, иллюстрирующие как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; работать с текстом параграфа учебника, обобщать и делать выводы об условии равновесия тел. |
| 59/5. Рычаги в технике, быту и природе (§ 60). **Лабораторная работа № 10** «Выяснение условий равновесия рычага» | 1 | Проверить опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; проверять на опыте правило моментов; применять практические знания при выяснении условий равновесия рычага, знания из курса биологии, математики, технологии. Работать в группе. |
| 60/6. Блоки. «Золотое правило» механики (§ 61, 62) | 1 | Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков; работать с текстом параграфа учебника, анализировать опыты с подвижным и неподвижным блоками и делать выводы |
| 61/7. Решение задач по теме «Равновесие рычага», «Момент силы» |  | Применять навыки устного счета, знания из курса математики, биологии: при решении качественных и количественных задач. Анализировать результаты, полученные при решении задач |
| 62/8. Центр тяжести тела (§ 63) |  | Находить центр тяжести плоского тела; работать с текстом; анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы |
| 63/9. Условия равновесия тел (§ 64) |  | Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела;  приводить примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту; работать с текстом, применять на практике знания об условии равновесия тел. |
| 64/10. Коэффициент полезного действия механизмов (§ 65).  65/11**Лабораторная работа № 11** «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» |  | Опытным путем установить, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; анализировать КПД различных механизмов; работать в группе |
| 66/12. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия (§ 66, 67) |  | Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; работать с текстом параграфа учебника |
| 67/13.Превращение одного вида механической энергии в другой (§ 68) |  | Приводить примеры превращения энергии из одного вида в другой, тел обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; работать с текстом |
| 68/14 **Контрольная работа №4** по теме «Работа. Мощность, энергия» |  | Отработка навыков устного счета, Решение задач на расчет работы, мощности, энергии |
| 69/15—70/16 Повторение пройденного материала |  | Демонстрировать презентации. Выступать с докладами. Участвовать в обсуждении докладов и презентаций |

Календарно-тематическое планирование 7 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ урока*** | ***Раздел, тема*** | ***Количество часов*** | ***Дата проведения*** | |
| ***По плану*** | ***Фактически*** |
|  | **Введение** | 4 |  |  |
| 1 | Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты | 1 | 2.09 |  |
| 2 | Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. | 1 | 5.09 |  |
| 3 | . **Лабораторная работа № 1**«Определение цены деления измерительного прибора». | 1 | 9.09 |  |
| 4 | Физика и техника |  | 12.09 |  |
|  | **Первоначальные сведения о строении вещества** | 6 | 16.09 |  |
| 5 | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение | 1 | 19.09 |  |
| 6 | **Лабораторная работа № 2** «Определение размеров малых тел». | 1 | 23.09 |  |
| 7 | Движение молекул | 1 | 26.09 |  |
| 8 | Взаимодействие молекул | 1 | 30.09 |  |
| 9 | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел | 1 | 3.10 |  |
| 10 | Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | 1 | 7.10 |  |
|  | **Взаимодействие тел** | 23 | 10.10 |  |
| 11 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение | 1 | 14.10 |  |
| 12 | Скорость. Единицы скорости. | 1 | 17.10 |  |
| 13 | Расчет пути и времени движения | 1 | 21.10 |  |
| 14 | Инерция. | 1 | 24.10 |  |
| 15 | Взаимодействие тел. | 1 | 28.10 |  |
| 16 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах | 1 | 31.10 |  |
| 17 | **Лабораторная работа № 3**«Измерение массы тела на рычажных весах». | 1 | 11.11 |  |
| 18 | Плотность вещества. | 1 | 14.11 |  |
| 19 | **Лабораторная работа № 4** «Измерение объема тела».  **Лабораторная работа № 5** «Определение плотности твердого тела» | 1 | 18.11 |  |
| 20 | Расчет массы и объема тела по его плотности | 1 | 21.11 |  |
| 21 | Решение задач по темам: «Механическое движение», «Масса». «Плотность вещества». | 1 | 25.11 |  |
| 22 | **Контрольная работа №1** по темам: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» | 1 | 28.11 |  |
| 23 | *Работа над ошибками.* Сила. | 1 | 2.12 |  |
| 24 | Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. | 1 | 5.12 |  |
| 25 | Сила упругости. Закон Гука | 1 | 9.12 |  |
| 26 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела | 1 | 12.12 |  |
| 27 | Динамометр. **Лабораторная работа № 6** по теме «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». | 1 | 16.12 |  |
| 28 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил» | 1 | 19.12 |  |
| 29 | Сила трения. Трение покоя . | 1 | 23.12 |  |
| 30 | Трение в природе и технике. **Лабораторная работа № 7** «Измерение силы трения с помощью динамометра». | 1 | 26.12 |  |
| 31 | Решение задач по теме «Силы», «Равнодействующая сил». | 1 | 13.01 |  |
| 32 | **Контрольная работа №2** по теме «Вес», «Графическое изображение сил», «Виды сил», «Равнодействующая сил». | 1 | 16.01 |  |
| 33 | Зачет по теме: «Взаимодействие тел» | 1 | 20.01 |  |
|  | **Давление твердых тел, жидкостей и газов** | **21** |  |  |
| 34 | *Работа над ошибками*. Давление. Единицы давления. | 1 | 23.01 |  |
| 35 | Способы уменьшения и увеличения давления. | 1 | 27.01 |  |
| 36 | Давление газа. | 1 | 30.01 |  |
| 37 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля . | 1 | 3.02 |  |
| 38 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда . | 1 | 6.02 |  |
| 39 | Решение задач. **Контрольная работа №3** по теме « Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | 1 | 10.02 |  |
| 40 | Сообщающие сосуды. | 1 | 13.02 |  |
| 41 | Вес воздуха. Атмосферное давление. | 1 | 17.02 |  |
| 42 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | 1 | 20.02 |  |
| 43 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. | 1 | 24.02 |  |
| 44 | Манометры. Поршневой жидкостный насос . | 1 | 27.02 |  |
| 45 | Поршневой жидкостный насос Гидравлический пресс . | 1 | 3.03 |  |
| 46 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело . | 1 | 6.03 |  |
| 47 | Закон Архимеда. | 1 | 10.03 |  |
| 48 | **Лабораторная работа № 8** «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | 1 | 13.03 |  |
| 49 | Плавание тел. | 1 | 17.03 |  |
| 50 | Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел». | 1 | 20.03 |  |
| 51 | **Лабораторная работа № 9** «Выяснение условий плавание тела в жидкости» | 1 | 3.04 |  |
| 52 | Плавание судов. Воздухоплавание. | 1 | 7.04 |  |
| 53 | Решение задач по темам: «Архимедова сила», «Плавание тел», «Воздухоплавание». | 1 | 10.04 |  |
| 54 | Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | 1 | 14.04 |  |
|  | **Работа и мощность. Энергия** | **16** |  |  |
| 55 | Механическая работа. Единицы работы. | 1 | 17.04 |  |
| 56 | Мощность. Единица мощности. | 1 | 21.04 |  |
| 57 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге . | 1 | 24.04 |  |
| 58 | Момент силы. | 1 | 28.04 |  |
| 59 | Рычаги в технике, быту и природе . **Лабораторная работа № 10** «Выяснение условий равновесия рычага». | 1 | 5.05 |  |
| 60 | Блоки. «Золотое правило» механики . | 1 | 8.05 |  |
| 61 | Решение задач по теме «Равновесие рычага», «Момент силы». | 1 | 8.05 |  |
| 62 | Центр тяжести тела. | 1 | 12.05 |  |
| 63 | Условие равновесия тел. | 1 | 15.05 |  |
| 64 | Коэффициент полезного действия механизмов . | 1 | 15.05 |  |
| 65 | **Лабораторная работа № 11** «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | 1 | 19.05 |  |
| 66 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. | 1 | 22.05 |  |
| 67 | Превращение одного вида механической энергии в другой . | 1 | 22.05 |  |
| 68 | **Контрольная работа №4** по теме «Работа. Мощность, энергия» | 1 | 26.05 |  |
| 69 | ***Работа над ошибками. Повторение пройденного материала.*** | 1 | 29.05 |  |
| 70 | Повторение пройденного материала. | 1 | 29.05 |  |