

«Рассмотрено»

Руководитель МО


 Монхоева В.А.

Протокол № 1

«30» 08 2022 г

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

 Тарбеева Л.В.

«31» 08 2022 г.

«Утверждено»

Директор МОУ Тугутуйской СОШ

 Никольская В.Г.

Приказ № 87

«01» 09 2022г



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТУГУТУЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Физика 10 класс

Фетисова А.В. (1 квалификационная категория)

2022-2023 учебный год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Личностными результатами обучения физике являются:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами обучения физике являются:

Освоение регулятивных универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Освоение познавательных универсальных учебных действий:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Освоение коммуникативных универсальных учебных действий:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметными результатами обучения физике являются:

Учащийся на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Учащийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*
- *владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*
- *характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*
- *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*
- *характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;*
- *решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;*
- *объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;*
- *объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.*

Содержание учебного предмета

Введение. Физика и методы научного познания

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.* Основные элементы физической картины мира.

Механика

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. *Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.*

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор.

Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

Демонстрации:

- Относительность движения.
- Прямолинейное и криволинейное движение.
- Запись равномерного и равноускоренного движения.
- Падение тел в воздухе и безвоздушном пространстве (трубки Ньютона)
- Направление скорости при движении тела по окружности.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 2 «Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости»

Законы Механики Ньютона. Силы в Механике. Законы сохранения в Механике. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Рука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации:

- Проявление инерции.
- Сравнение массы тел.
- Второй закон Ньютона
- Третий закон Ньютона
- Вес тела при ускоренном подъеме и падении тела.
- Невесомость.
- Лабораторные работы:

Лабораторная работа №3 «Измерение жёсткости пружины».

Лабораторная работа №4 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Лабораторная работа №5. «Изучение закона сохранения механической энергии».

Лабораторная работа №6. «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»

Молекулярная физика

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа.* Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкости, твердого тела. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа.* Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.* Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Основы молекулярной физики. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопрцессы. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД двигателей. Жидкие и твердые тела. Испарение и кипение, Насыщенный пар. Относительная влажность. Кристаллические и аморфные тела. Лабораторная работа №7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»

Электродинамика

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Демонстрации

- Электромметр.
- Взаимодействие зарядов.
- Электрическое поле двух заряженных шариков.
- Проводники в электрическом поле.
- Диэлектрики в электрическом поле.

Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Демонстрации

- Механическая модель для демонстрации условия существования электрического тока.
- Закон Ома для участка цепи.
- Распределение токов и напряжений при последовательном и параллельном соединении проводников.
- Зависимость накала нити лампочка от напряжения и силы тока в ней.
- Зависимость силы тока от ЭДС и полного сопротивления цепи.

Лабораторная работа №8 «Последовательное и параллельное соединение проводников»

Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».

Электрический ток в различных средах

Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах.

Демонстрации:

- Сравнение электропроводности воды и раствора соли или кислоты.
- Электролиз сульфата меди.
- Зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещенности.

Повторение

Итоговое тестирование

Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Практическая часть	Основные виды учебной деятельности
	Введение.			
1	Инструктаж по ТБ Физика и естественно- научный метод познания природы	1		Формировать умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, развивать способности ясно и точно излагать свои мысли. Производить измерения физических величин. Высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений.
	Механика	27		
	Кинематика точки и твердого тела	7		
2	Виды механического движения и способы его описания.	1		Представлять механическое движение тела уравнениями зависимости координат и проекций скорости от времени.
3	Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение и его описание.	1		Представлять механическое движение тела уравнениями зависимости координат и проекций скорости от времени. Представлять механическое движение тела графиками зависимости координат и проекций скорости от времени. Определять координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела по уравнениям зависимости координат и Проекций скорости от времени.
4	Сложение скоростей. Мгновенная и средняя	1		Уметь решать задачи на сложение скоростей.

	скорости. Ускорение.			Знать формулы для нахождения мгновенной скорости
5	Движение с постоянным ускорением. Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».	1	Л /Р №1	Уметь работать с оборудованием. Применять формулы для вычисления . Данные заносить в таблицу
6	Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твёрдого тела.	1		Представлять равномерное движение точки по окружности
7	Лабораторная работа № 2 «Изучение движения тела по окружности».	1	Л /Р 2	Уметь работать с оборудованием . применять формулы для расчёта движения по окружности
8	Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика точки и твердого тела»	1	К /Р №1	Применение знаний на практике
	Законы динамики Ньютона	3		
9	Основное утверждение механики. Явление инерции. Сила. Масса. Единица массы.	1		Измерять массу тела. Измерять силы взаимодействия тел. Вычислять значения сил по известным значениям масс взаимодействующих тел и их ускорений.
10	Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил.	1		Измерять массу тела. Измерять силы взаимодействия тел. Объясняют принцип суперпозиции сил.
11	Третий закон Ньютона. Геоцентрическая и Гелиоцентрическая система отсчета. Принцип относительности Галилея.	1		Измерять массу тела. Измерять силы взаимодействия тел. Вычислять значения сил по известным значениям масс взаимодействующих тел и их ускорений.
	Силы в механике	5		
12	Деформация и силы упругости. Закон Гука. Лабораторная работа № 3 «Измерение жесткости пружины».	1	Л /Р №3	Уметь работать с оборудованием. Измерять жёсткость пружины
13	Силы трения. Лабораторная работа № 4 «Измерение коэффициента трения скольжения».	1	Л /Р 4	Измерять силы взаимодействия тел. Вычислять коэффициент трения. Уметь работать с оборудованием
14	Контрольная работа № 2 по теме «Динамика. Законы механики Ньютона. Силы в механике».	1	К /Р №2	Применение знаний на практике
	Законы сохранения в механике	7		
15	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1		Применять закон сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях.
16	Механическая работа и мощность.	1		Вычислять работу, мощность.

17	Энергия. Кинетическая энергия.	1		Вычислять работу сил и изменение кинетической энергии тела
18	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы.	1		Вычислять работу силы тяжести тел . понимать, что такое консервативные силы
19	Потенциальная энергия.	1		Находить потенциальную энергию упруго деформированного тела по известной деформации и жесткости тела.
20	Закон сохранения энергии в механике.	1		Применять закон сохранения механической энергии при расчетах результатов взаимодействий тел гравитационными силами и силами упругости.
21	Лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения механической энергии».	1	Л /Р №5	Применять закон сохранения механической энергии. Уметь работать с оборудованием
	Статика	2		
22	Равновесие тел.	1		Применять закон сохранения механической энергии .Объясняют равновесие тел
23	Лабораторная работа № 6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».	1	Л /Р №6	Применять закон сохранения механической энергии при расчетах результатов взаимодействий тел гравитационными силами и силами упругости.
	Основы гидромеханики	2		
24	Давление. Условие равновесия жидкости.	1		Выясняют условия равновесия жидкости
25	Движение жидкости. Уравнение Бернулли.	1		Применяют уравнение Бернулли при решении задач
26	Повторительно – обобщающий урок по теме: «Механика»	1		Применяют полученные знания при решении задач.
27	Контрольная работа № 3 по теме: «Законы сохранения в механике. Статика»	1	К /Р №3	Применяют полученные знания при решении задач.
	Молекулярная физика и термодинамика	17		
	Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ)	2		
28	Основные положения МКТ. Размеры молекул.	1		Знать основные положения МКТ.
29	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1		Различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твердых тел.
	Уравнение состояния идеального газа	5		
30	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	1		Решать задачи с применением основного уравнения молекулярно-кинетической теории

				газов
31	Температура как макроскопическая характеристика газа.	1		Решать задачи с применением основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов
32	Уравнение состояния идеального газа.	1		Определять параметры вещества в газообразном состоянии на основании уравнения идеального газа.
33	Газовые законы.	1		Определять параметры вещества в газообразном состоянии на основании уравнения идеального газа. Представлять графиками изопроцессы.
34	Лабораторная работа № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».		Л /Р №7	Проверяют закон Гей –Люссака опытным путём. В таблицу заносят расчёты
	Взаимные превращения жидкости и газа	1		
35	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха.			Измерять влажность воздуха.
	Жидкости и твердые тела	2		
36	Свойства жидкости. Поверхностное натяжение	1		Измерять влажность воздуха. Объясняют опытным путём, что такое поверхностное натяжение
37	Кристаллические и аморфные тела.	1		Записывают в таблицу основные свойства кристаллических и аморфных тел
	Основы термодинамики	7		
38	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике	1		Вычисляют внутреннюю энергию, работу в термодинамике.
39	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1		Рассчитывают количество теплоты, необходимой для осуществления заданного процесса с теплопередачей, для осуществления процесса превращения вещества из одного агрегатного состояния в другое
40	Первый закон термодинамики.	1		Рассчитывают изменения внутренней энергии тел, работу и переданное количество теплоты на основании первого закона термодинамики
41	Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1		.Рассчитывают изменения внутренней энергии тел, работу и переданное количество теплоты на основании первого закона термодинамики и применяют его к изопроцессам

42	Второй закон термодинамики.	1		Уметь вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссиях, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения. Использовать знания и умения в практической и повседневной деятельности человека.
43	Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей.	1		Объяснять принципы действия тепловых машин. Уметь вести диалог, выслушивать мнение оппонента.
44	Контрольная работа № 4 по теме «Молекулярная физика и термодинамика»	1	К /Р №4	Применяют знания на практике
	Основы электродинамики	16		
	Электростатика	6		
45	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Единица электрического заряда.	1		Вычислять силы взаимодействия точечных электрических зарядов.
46	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии.	1		Вычислять напряженность электрического поля точечного электрического заряда.
47	Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1		Вычислять потенциал электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов.
48	Потенциальная энергия заряженного тела. Потенциал и разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1		Вычисляют потенциальную энергию заряженного тела
49	Емкость. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	1		Вычислять энергию электрического поля заряженного конденсатора.
50	Контрольная работа №5 по теме «Электростатика».	1	К /р №5	Применяют знания на практике
	Законы постоянного тока	7		
51	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи	1		Выполнять расчеты сил токов и напряжений на участках электрических цепей.
52	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников	1		Выполнять расчеты сил токов и напряжений на участках электрических цепей. Измерять мощность электрического тока.
53	Лабораторная работа № 8 «Последовательное и параллельное соединения проводников».	1	Л /Р №8	Вычисляют силу тока и напряжение при последовательном и параллельном соединении проводников. Уметь работать с

				оборудованием
54	Работа и мощность постоянного тока.	1		Знать формулы для расчёта работы и мощности. Использовать их при решении задач
55	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1		Решают задачи по закону Ома для полной цепи
56	Лабораторная работа № 9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1	Л /Р №9	Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Уметь работать с оборудованием
57	Контрольная работа № 6 по теме «Законы постоянного тока».	1	К /Р №6	Применяют знания на практике
	Электрический ток в различных средах	5		
58	Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	1		Использовать знания об электрическом токе в различных средах , в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.
59	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. p-n переход. Полупроводниковый диод.	1		Использовать знания об электрическом токе. Понимать, как образуется примесная и собственная проводимость.
60	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1		Понимать, что такое термоэлектронная эмиссия и разбираться в вольт-амперных характеристиках. Знать устройства и принцип действия лучевой трубки
61	Электрический ток в жидкостях и газах. Закон электролиза. Плазма	1		Использовать закон электролиза при решении задач
62	Контрольная работа № 7 по теме «Электрический ток в различных средах».	1	К /Р №7	Применяют знания на практике
	Повторение (6ч)	6		
63	Повторение по теме: «Механика»	1		Решают задачи ЕГЭ
64	Повторение по теме: «Молекулярная физика»	1		Решают задачи ЕГЭ
65	Повторение по теме; «Термодинамика «	1		Решают задачи ЕГЭ
66	Повторение по теме: «Основы электродинамики»	1		Решают задачи ЕГЭ
67	Итоговая контрольная работа за курс 10 класса	1		Применяют знания на практике
68	Анализ контрольных работ	1		Работают над ошибками

Учебно-методическое обеспечение

Примерной программы основного общего образования по физике МО РФ 2014 г., программы по физике под редакцией А. В. Шаталова «Физика», М.: «Просвещение», 2017г

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский / Под ред. Н.А. Парфентьевой, Физика. 10 класс. Базовый уровень—М.: Просвещение, 2019г.
2. Дидактические материалы Физика 11 класс / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Издательство «Дрофа», 2014.
3. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 11 класс / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2012 г.
4. Задания образовательного портала Решу ЕГЭ
5. Сборник заданий и самостоятельных работ « Физика 10», Л.А. Кирик, Ю. И. Дик- М.: Илекса 2012г

Материально техническое обеспечение

Интернет-ресурсы

1. Физика.ру. <http://www.fizika.ru/>
2. Физика: коллекция опытов. <http://experiment.edu.ru/>

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места учащихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Экранно-звуковые пособия:

- видеофильмы по основным темам;
- слайды по тематике курса

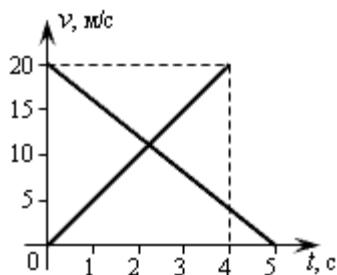
Технические средства обучения:

- Компьютер;
- Проектор;
- Экран

Контрольно-измерительные материалы по физике 10 класс

Контрольная работа № 1 по теме: «Основы кинематики»

Вариант 1

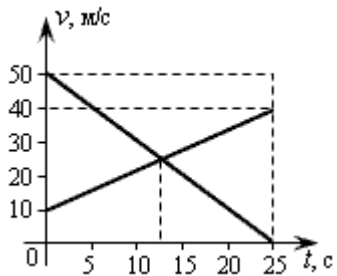


1. Скорость первого автомобиля относительно второго 30 км/ч, а относительно Земли 120 км/ч. Определите скорость второго автомобиля относительно Земли, если автомобили движутся в одном направлении.

2. На рисунке даны графики скоростей двух тел. Определите:
 - а) начальную и конечную скорости каждого из тел;
 - б) с каким ускорением двигались тела;
 - в) напишите уравнения скорости и перемещения для каждого тела.
3. Цирковой артист при падении с трапеции на сетку имел скорость 9 м/с. С каким ускорением проходило торможение, если до полной остановки сетка прогнулась на 1,5 м?
4. Велосипедист проехал 80 м за первые 10 с, а следующие 50 м за 5 с. Найдите среднюю скорость велосипедиста.
- 5.
6. Определите глубину ущелья, если камень массой 4 кг достиг его за 6 с.

Вариант 2

1. По прямой дороге в одну сторону движутся легковой и грузовой автомобили со скоростями 72 км/ч и 54 км/ч соответственно. Определите скорость грузового автомобиля относительно легкового.
2. На рисунке даны графики скоростей движений двух тел. Определите:
 - а) скорость движения первого тела;
 - б) начальную и конечную скорости движения второго тела;
 - в) ускорение движения второго тела;
 - г) через сколько секунд оба тела приобрели одинаковую скорость;
 - д) напишите уравнения скорости и перемещения для каждого тела.



3. Пуля в стволе автомата Калашникова движется с ускорением 616 м/с^2 . Какова скорость вылета пули, если длина ствола 41,5 см?
4. Самолет увеличил за 12 с скорость от 240 км/ч до 360 км/ч. Чему равно перемещение самолета за это время ? с каким ускорением двигался самолет?
5. Движения двух мотоциклистов заданы уравнениями $x = 15 + t^2$, $x = 8t$. Описать движение каждого мотоциклиста, найти время и место встречи. Запишите зависимость скорости тела от времени $v(t)$.

Контрольная работа №2 по теме «Основы Динамики.»

Вариант №1

1. Найти силу гравитационного притяжения, действующую между Землей и Солнцем, если масса Земли равна $6 \cdot 10^{24} \text{ кг}$, а масса солнца $2 \cdot 10^{30} \text{ кг}$. Расстояние от Земли до Солнца $150 \cdot 10^6 \text{ км}$.
2. Какую скорость должен иметь спутник Земли, чтобы двигаться вокруг круговой орбиты на высоте, равной половине радиуса Земли ? Масса Земли $6 \cdot 10^{24} \text{ кг}$, радиус Земли 6400 км.

3 Тележка с песком катится со скоростью 1 м/с по горизонтальному пути без трения. Навстречу тележке летит шар массой 2 кг с горизонтальной скоростью 7 м/с. Шар после попадания в песок застревает в нем. В какую сторону и с какой скоростью покатится тележка после столкновения с шаром? Масса тележки 10 кг.

4. Сила сопротивления движению электровоза составляет 4 кН. Найдите силу тяги, если его ускорение составляет $0,1 \text{ м/с}^2$, а масса равна 90 т.

5. Упряжка собак при движении саней по снегу может действовать с максимальной силой 0,5 кН. Какой массы сани с грузом может перемещать упряжка, двигаясь равномерно, если коэффициент трения равен 0,1

60 кН?

5. С лодки массой 200 кг прыгает в направлении берега мальчик массой 40 кг. со скоростью 20 м/с. Найти скорость лодки. Определить направление скорости.

Контрольная работа № 3 «Законы сохранения»

Вариант № 1

1. Два мяча движутся навстречу друг другу со скоростями 2 м/с и 4 м/с. Массы мячей равны 150 г и 50 г соответственно. После столкновения меньший мяч стал двигаться вправо со скоростью 5 м/с. С какой скоростью и в каком направлении будет двигаться большой мяч?
2. На столе высотой 1 м лежат рядом пять книг, толщенной по 10 см и массой по 2 кг каждая. Какую работу требуется совершить, чтобы уложить их друг на друга?
3. Кран поднимает груз с постоянной скоростью 5,0 м/с. Мощность крана 1,5 кВт. Какой груз может поднять этот кран?
4. Определить, на какой высоте кинетическая энергия мяча, брошенного вертикально вверх со скоростью 23 м/с, равна его потенциальной?
5. При подготовке игрушечного пистолета к выстрелу пружину жесткостью 800 Н/м сжали на 5 см. Какую скорость приобретет пуля 20 г при выстреле в горизонтальном направлении?

Вариант 2

1. Шар массой 100 г свободно упал на горизонтальную площадку, имея в момент удара скорость 10 м/с. Найдите изменение импульса при абсолютно упругом ударе.
2. На вагонетку массой 2,4 т, движущейся со скоростью 2,0 м/с, сверху вертикально насыпали песок массой 800 кг. Определите скорость вагонетки после этого.
3. С плотины высотой 20 м падает $1,8 \cdot 10^4$ т воды. Какая при этом совершается работа?
4. Определите потенциальную энергию пружины жесткостью 1,0 кН/м, если известно, что сжатие пружины 30 мм.
5. Какая работа совершается лошадью при равномерном перемещении по рельсам вагонетки массой 1,5 т на расстояние 500 м, если коэффициент трения равен 0,008?

4. Какая работа совершается при поднятии с земли материалов, необходимых для постройки колоны высотой 20 м с площадью поперечного сечения $1,2 \text{ м}^2$? Плотность материала равна $2,6 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$.
5. Определите, с какой скоростью надо бросить вниз мяч с высоты 3 м, чтобы он подпрыгнул на высоту 8 м.

Контрольная работа № 4 «Молекулярная физика»

Вариант 1

1. Чему равен объем одного моля идеального газа при нормальных условиях.
2. При температуре 30 C° давление газа в закрытом сосуде было 85 кПа . Каким будет давление при температуре -40 C° .
3. Из баллона со сжатым водородом вместимостью 20 л. вследствие неисправности вентиля утекает газ. При температуре 10 C° манометр показывает давление 8 МПа . Показание манометра не изменилось и при 20 C° . Определите массу вытекающего газа.
4. Сколько частиц воздуха находится в комнате площадью 40 м^2 и высотой 4 м при температуре 25 C° и давлении 752133 Па .
5. Найдите давление, которое оказывает 45 г . неона при температуре 273 К , если его объем составляет 1 л .

Вариант 2.

1. Водород, находится в сосуде при температуре 20 C° , нагревают до температуры 60 C° . Найдите давление воздуха после нагревания, если до нагревания оно было равно атмосферному.
2. Давление газа в лампе 44 кПа , а его температура 47 C° . Какова концентрация атомов газа.
3. В баллоне объемом 10 л находится гелий под давлением 1 МПа и при температуре 300 К . После того, как из баллона было взято 10 г гелия, температура понизилась до 290 К . Определить давление гелия, оставшегося в баллоне. Молярная масса гелия 4 г/моль .
4. Какова масса воздуха, занимающего объем $0,831 \text{ м}^3$ при температуре 290 К и давлении 150 кПа .
5. При температуре 29 C° кислород находится под давлением $4 \cdot 10^5 \text{ Па}$. Какова плотность кислорода при данных условиях?

Контрольная работа № 4 «Термодинамика».

ВАРИАНТ №1.

1. При изобарном расширении газа на $0,5 \text{ м}^3$ ему было передано $0,3 \text{ МДж}$ теплоты. Вычислите изменение внутренней энергии газа, если его давление равно $200 \cdot 10^3 \text{ Па}$.

2. Внутренняя энергия водорода, находящегося при температуре 400К, составляет 900КДж. Какова масса этого газа?
3. КПД теплового двигателя равен 45%. Какую температуру имеет холодильник, если температура нагревателя равна 227 °С.
4. Аэростат объемом 600м³ наполнен гелием под давлением $150 \cdot 10^3$ Па. В результате солнечного нагрева температура в аэростате поднялась от 10 °С до 25°С. Насколько увеличилась внутренняя энергия газа?
5. Тепловая машина имеет максимальное КПД 50 %. Определите температуру холодильника, если температура нагревателя 820 К.

ВАРИАНТ №2.

1. Газ, находящийся под давлением $50 \cdot 10^3$ Па, изобарно расширился на 20 л. Каково изменение его внутренней энергии, если он получил $60 \cdot 10^3$ Дж теплоты? Как изменилась температура газа?
2. Какую внутреннюю энергию имеет 1 моль гелия при температуре 127° С.
3. Вычислите температуру нагревателя идеальной паровой машины с КПД, равным 60,8 %, если температура холодильника равна 30 °С.
4. Определите работу расширения 20 л газа при изобарном нагревании от 400К до 493 К. Давление газа 100 кПа.
5. При изотермическом расширении газ совершил работу, равную 20 Дж. Какое количество теплоты сообщено газу?

Контрольная работа № 5 по теме: «Законы постоянного тока»

Вариант №1.

1. Электрон, двигаясь в электрическом поле, изменяет свою скорость от 200 км/с до 10000км/с. Чему равна разность потенциалов между начальной и конечной точками пути?
2. В однородном электрическом поле находится пылинка массой $40 \cdot 10^{-8}$ гр. обладает зарядом $1,6 \cdot 10^{-11}$ Кл. Какой должен быть по величине напряженность поля, чтобы пылинка осталась в покое.
3. Два точечных заряда $6,6 \cdot 10^{-9}$ Кл и $1,32 \cdot 10^{-8}$ Кл находится в вакууме на расстоянии 40 см друг от друга. Какова сила взаимодействия между зарядами?
4. Почему конденсаторы, имеющие одинаковые емкости, но рассчитанные на разные напряжения, имеют неодинаковые размеры?
5. Какую площадь должны иметь пластины плоского конденсатора для того чтобы его емкость была равна 2 мкФ, если между пластинами помещается слой слюды толщиной 0,2 мм? ($\epsilon = 7$).

Вариант №2.

1. Конденсатор емкостью 0,02 мкФ имеет заряд 10^{-8} Кл. Какова напряженность электрического поля между его обкладками, если расстояние между пластинками конденсатора составляет 5 мм.
2. На каком расстоянии находятся друг от друга точечные заряды 5 нКл и 8 нКл, если они в воздухе взаимодействуют друг с другом с силой $2 \cdot 10^{-6}$ Н?

3. Какой должна быть напряженность поля, чтобы покоящийся электрон получил ускорение $2 \cdot 10^{12} \text{ м/с}^2$.
4. Как разность потенциалов между двумя точками поля зависит от работы электрического поля?
5. Какую работу необходимо совершить для удаления диэлектрика с диэлектрической проницаемостью ϵ из конденсатора, заряженного до разности потенциалов 1000 В ? Площадь пластин 10 см^2 , расстояние между ними 2 см .