

Муниципальное общеобразовательное учреждение-
средняя общеобразовательная школа №1

<p>«Расмотрено» Руководитель ЦМО Иванова Н.В. Протокол № 1 от «28» августа 2018 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР МОУ-СОШ №1 Иванова Н.В. «29» августа 2018 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МОУ-СОШ №1 Мунина О. Ю. Приказ № от 346 «30» августа 2018 г.</p>
--	--	---

Рабочая программа
по физике для 10 класса (технологический профиль)
учитель: Иванова Н.В.
первая квалификационная категория

2018-2019 учебный год

ПОСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

- Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом № 413 от 17.05.2012г Министерства образования и науки РФ « Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями). Рабочая программа составлена на основании примерной программы для общеобразовательных учреждений по физике под редакцией В.С.Данюшенкова, О.В. Коршунова (10-11 классы). Программа составлена на основании учебного плана среднего общего образования и ООП СОО МОУ-СОШ №1г. Маркса Саратовской области
- Программа разработана в соответствии с Положением о рабочей программе педагога МОУ-СОШ №1.
- Рабочая программа по физике для 10 класса ориентирована на УМК под редакцией Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский, «Просвещение» 2017 год
- Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами (СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (зарегистрированы в Минюсте России 3 марта 2011 года, регистрационный №19993)

Характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступающая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащегося самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета физика является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами стало необходимым практическим каждому человеку в современной жизни.

Используемый математический аппарат не выходит за рамки школьной программы по элементарной математике и соответствует уровню математических знаний у учащихся данного возраста.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц СИ.

Организованные формы обучения физики, используемые на уроках:

- лекция,
- практическая работа,
- самостоятельная работа,
- внеаудиторная и "домашняя" работа.

Изучение физики в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, простейших законов движения, взаимодействия и фундаментальных взаимодействиях, строения и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- применение знаний по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации современных информационных технологий для поиска, переработки и представления учебной и научно-технологической информации по физике;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- воспитание духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, основанности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим лучшую роль физики в создании современного мира техники;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды.

нойшей среды, обеспечение безопасности жизнедеятельности человека и обще-

ства.

Основные задачи:

- формировать у школьников общие учебные умения и навыки, универсальные способы деятельности и ключевые компетенции:

Познавательные:

• использование для познания окружающей среды различных естественно-научных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

• формирование умений различать факты, гипотезы, причинно-следствия,

показателя, законы, теории;

• овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач

Общественно-экономические:

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки и решения проблемы до получения результатов);

- умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуть обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

- умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;

- умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

Предметно-ориентированные:

- понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращение науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений;

- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Информационно-коммуникативные:

• владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.
- Рефлективные:*
 - владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
 - организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.
- Формы текущего контроля*

В ходе изучения курса физики 10 класса предусмотрен тематический и итоговый контроль в форме тематических тестов, самостоятельных, лабораторных, контрольных работ.

При изучении данного курса физики проводятся тестовые и самостоятельные работы, занимающие небольшую часть урока (от 10 до 20 минут).

Место предмета в учебном плане

Планирование составлено из расчёта 5 часов в неделю (175ч в год), что соответствует региональному учебному плану. Для реализации пилотских подходов используются разнообразные формы организации учебного процесса, внедряются современные методы обучения и педагогические технологии. Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Программа определяет минимальный набор опытов, демонстрационных опытов, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Содержание учебного предмета.

Введение. (3 ч).

Зарождение и развитие научного взгляда на мир. Физическая картина мира. *Контрольная работа № 1 (входная)*

Кинематика (28 часов).

Координатный и векторный способы описания движения точки. Механическое движение, виды движений, его характеристики. Равномерное движение тел. Мгновенная и средняя скорости. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного движения. Скорость при неравномерном движении. Прямое-линейное равноускоренное движение. Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка. Свободное падение. Баллистика. Уравнения баллистической траектории. Основные параметры баллистического движения. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение точки по окружности. Относительность механического движения.

Демонстрации:

1. Относительность движения.
2. Прямолинейное и криволинейное движение.
3. Падение тел в воздухе и безвоздушном пространстве (трубки Ньютона)
4. Направление скорости при движении тела по окружности.
5. Свободное падение.
6. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.
7. Периодическое движение.

Лабораторные работы:

1. «Измерение ускорения свободного падения».
2. «Изучение движения тела по окружности».

Контрольные работы:

Контрольная работа №2 «Равномерное и равноускоренное движение»
Контрольная работа №3 «Движение тела, брошенного под углом к горизонту»
Виды учебной деятельности

Знать понятия: материальная точка, относительность механического движения, путь, перемещение, мгновенная скорость, ускорение, амплитуда, период, частота колебаний.

Уметь пользоваться секундомером.

Измерять и вычислять физические величины (время, расстояние, скорость, ускорение, перемещение).

Читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени, при равномерном и равноускоренном движениях. Решать задачи на определение скорости, ускорения, пути и перемещения при равноускоренном движении, брошенным под углом к горизонту, скорости и ускорения при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Изображать на чертеже при решении задач направленные векторы скорости, ускорения.

Расчитать тормозной путь.
Оценивать и анализировать информацию по теме «Кинематика» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Законы Ньютона (2 часа).

Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1-й закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Неинерциальные системы отсчёта. Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Сила упругости. Вес тела. Сила трения. Явление тяготения. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки.

Демонстрации:

1. Явление инерции.
2. Сравнение массы тел.
3. Второй закон Ньютона
4. Третий закон Ньютона
5. Вес тела при ускоренном подъёме и падении тела.
6. Зависимость силы упругости от величины деформации.
7. Сила трения покоя, скольжения и качения.
8. Невесомость.

Виды учебной деятельности

Знать понятия: масса, сила, инерциальная система отсчёта, неинерциальная система отсчёта, законы Ньютона, принцип относительности Галилея, сила тяжести, сила трения, сила упругости, вес, невесомость, закон всемирного тяготения, закон Ньюка, зависимость силы трения скольжения от силы давления. Уметь измерять и вычислять физические величины (массу, силу, жесткость, коэффициент трения).

Решать задачи на определение массы, силы, скорости, ускорения, перемещения. Изображать на чертеже при решении задач направления векторов ускорения, силы, скорости.

Читать и строить графики, выражающие зависимость силы упругости от деформации.

Расчитывать силы, действующие на летчика, выходящего самолет из пикирования, и на движущийся автомобиль в верхней точке выпуклого моста. Практическое применение: движение искусственных спутников под действием силы тяжести, реактивное движение, устройство ракет.

Контрольная работа №4 «Динамика точки».

Статика (4 часа)

Условия равновесия твёрдого тела. Виды равновесия.

Демонстрации:

Условия равновесия твёрдого тела.

Виды учебной деятельности

Знать условия равновесия твёрдых тел;

Умение применять условия равновесия твёрдых тел на практике
Контрольная работа №5 «Статика»

Законы сохранения в механике (15 часов).

Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая. Закон сохранения и превращения энергии в механике. Изменение энергии системы под действием внешних сил. Абсолютно упругие столкновения шаров. Абсолютно неупругие столкновения шаров.

Демонстрации:

1. Закон сохранения импульса.
2. Реактивное движение.
3. Изменение энергии тела при совершении работы.
4. Переход потенциальной энергии тела в кинетическую.
5. Упругие и неупругие столкновения.

Виды учебной деятельности

Знать понятия: работа силы, мощности, энергии, потенциальная и кинетическая энергия, упругих и неупругих столкновений, закон сохранения импульса, закон сохранения и превращения энергии. Уметь измерять и вычислять физические величины: импульс, работу, мощность, энергию, КПД механизмов.

Решать задачи на определение импульса, работы, мощности, энергии, КПД. Определить скорость ракеты, ватона при автоцепке с использованием закона сохранения импульса, скорость тела при абсолютно упругом и неупругом ударе, а также скорость тела при свободном падении с использованием закона сохранения механической энергии.

Оценивать и анализировать информацию по теме «Динамика» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научном-популярных статьях.

Лабораторная работа

«Изучение закона сохранения механической энергии».

Контрольная работа №6 «Законы сохранения».

Основы молекулярно-кинетической теории и газовые законы (17 часов).

Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение. Масса молекул, количество вещества. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Температура и тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии. Основные макроскопические параметры газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.

Демонстрации:

1. Опыты, доказывающие основные положения МКТ.
2. Механическую модель броуновского движения.
3. Измерение температуры.

4. Взаимосвязь между температурой, давлением и объемом для данной массы

Виды учебной деятельности

- 5. Изотермический процесс.
- 6. Изобарный процесс.
- 7. Изохорный процесс.

Знать понятия: тепловое движение частиц; массы и размеры молекул; идеаль-
ный газ; броуновское движение; анизотропия монокристаллов, кристалличе-
ские и аморфные тела; упругие и пластические деформации, температура (мера
средней кинетической энергии молекул); изотермический, изохорный, изобар-
ный и адиабатный процессы.
Применять на практике законы и формулы: основное уравнение молекулярно-
кинетической теории, использование кристаллов и других материалов в техни-
ке.

Уметь решать задачи на расчет количества вещества, молярной массы, с
использованием основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов,
связи средней кинетической энергии хаотического движения молекул и темпе-
ратуры.

Применять на практике законы и формулы: уравнение Менделеева —
Клапейрона, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах.
Уметь решать задачи с использованием уравнения Менделеева — Клапейрона.
Читать и строить графики зависимости между основными параметрами состо-
яния газа. Определять экспериментально параметры состояния газа.

Лабораторная работа №4 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».
Контрольная работа №7 «Газовые законы».

Основы термодинамики (25 часов)

Строение газообразных, жидких и твердых тел. Зависимость давления насы-
щенного пара от температуры. Кипение. Внутренняя энергия и работа в термо-
динамике. Количество теплоты, удельная теплоемкость. Первый закон термо-
динамики. Необратимость процессов в природе. Принцип действия теплового
двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых двигателей.
Демонстрации:

1. Взаимосвязь между температурой, давлением и объемом для данной массы

газа.

2. Кипение воды при пониженном давлении.

3. Устройство принцип действия психрометра.

4. Конденсационный гигрометр, волосяной гигрометр.

5. Модели кристаллических решеток.

6. Сравнение удельной теплоемкости двух различных жидкостей.

7. Изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и совершении рабо-

ты.

8. Изменение температуры воздуха при адиабатном расширении и сжатии.

9. Принцип действия тепловой машины.

10. Капиллярные явления.
Виды учебной деятельности

Знать понятия: температура (мера средней кинетической энергии молекул); насыщенные и ненасыщенные пары; влажность воздуха; внутренняя энергия, работа в термодинамике, количество теплоты, удельная теплоемкость, необратимость тепловых процессов, тепловые двигатели, поверхностное натяжение, капиллярные явления.

Применять на практике: законы и формулы по теме «Основы термодинамики», первый закон термодинамики.

Использование тепловых двигателей на транспорте, в энергетике и сельском хозяйстве; методы профилактики и борьбы с загрязнением окружающей среды.

Уметь решать задачи на применение первого закона термодинамики, на расчет работы газа в изопроцессах, КПД тепловых двигателей, на вычисление параметров при капиллярных явлениях. Вычислять, работу газа с помощью графика зависимости давления от объема.

Оценивать и анализировать информацию по теме «Основы молекулярно-кинетической теории» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Лабораторная работа №5 «Определение удельной теплоемкости льда».
Контрольная работа №8 «Основы термодинамики».

Основы электростатики (22 часа).

Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.

Демонстрации:

1. Электризация тел трением.

2. Взаимодействие зарядов.

3. Устройство и принцип действия электрометра.

4. Проводники в электрическом поле.

5. Линейки в электрическом поле.

6. Устройство конденсатора постоянной и переменной емкости.

7. Зависимость электрической емкости конденсатора от площади пластин, расстояния между ними и диэлектрической проницаемостью среды.

Виды учебной деятельности

Знать понятия: элементарный электрический заряд, электрическое поле; напряженность, разность потенциалов, напряжение, электрическое поле; триэская проницаемость, закон Кулона, сохранение заряда.

Применять на практике: защита приборов и оборудования от статического электричества.

Уметь решать задачи на закон сохранения электрического заряда и закон Кулона; на движение и равновесие заряженных частиц в электрическом поле; на расчет напряженности, работы электрического поля, электроемкости. Оценивать и анализировать информацию по теме «Электростатика» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. Контрольная работа №9 «Основы электростатики».

Законы постоянного тока (18 часов).

Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность электрического тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Правила Кирхгофа. Сопротивление. Демонстрации:

1. Механическая модель для демонстрации условия существования электрического тока.
2. Закон Ома для участка цепи.
3. Распределение токов и напряжений при последовательном и параллельном соединении проводников.
4. Зависимость накала нити лампы от ЭДС и силы тока в ней.
5. Зависимость силы тока от ЭДС и полного сопротивления цепи.

Виды учебной деятельности

Применять на практике использование электроизмерительных приборов магнитной электрической системы. Уметь производить расчеты электрических цепей с применением закона Ома для участка и полной цепи и закономерностей последовательного и параллельного соединения проводников, правил Кирхгофа.

Оценивать и анализировать информацию по теме «Законы постоянного тока» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. Пользоваться мультиметром, вольтметром, омметром или авометром, выделять элемент электрического тока.

Собирать электрические цепи. Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Точника тока. Лабораторные работы №6 «Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников». Лабораторные работы №7 «Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока».

Контрольная работа №10 «Электродинамика»

Электрический ток в различных средах (11 часов).

Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон

Тема	Кол-во часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
Введение	3	0	1
Кинематика	25	2	2
Законы Ньютона	25	-	1
Статика	6	-	1
Законы сохранения в механике	15	1	1
Основы МКТ и газовые законы	17	1	1
Основы термодинамики	25	1	1
Основы электростатики	22	-	1
Законы постоянного тока	18	2	1
Электрический ток в различных средах	14	-	1
Практикум по решению задач	3	-	-
Повторение	2	-	-
Всего	175	7	11

электронизации. Уметь решать задачи на определение количества вещества выделившегося при электролизе. Оценивать и анализировать информацию по теме «Электрический ток в различных средах» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Контрольная работа №11 «Электрический ток в различных средах»

Практикум по решению задач (3 часа)

Повторение (2 часа)

электронизации. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряд. Плазма.

Демонстрации:

1. Зависимость сопротивления металлического проводника от температуры.
2. Зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещенности.
3. Действие термистора и фоторезистора.
4. Односторонняя электропроводность полупроводникового диода.
5. Устройство и принцип действия электронно-лучевой трубки.
6. Несамостоятельный разряд.

Виды учебной деятельности

Знать понятия: электролиз, диссоциация, рекомбинация, термоэлектронная эмиссия, собственная и примесная проводимость полупроводников, $p - n - p$ переход в полупроводниках, законы электролиза.

Объяснение применения на практике электролиза в металлургии и гальванотехнике, электронно-лучевой трубки, полупроводникового диода, терморезистора, транзистора.

Уметь решать задачи на определение количества вещества выделившегося при электролизе.

Оценивать и анализировать информацию по теме «Электрический ток в различных средах» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Список литературы (основной и дополнительной)

1. Авторы Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский
2. Видео демонстрации (DVD) 10 класс
3. Сборник задач по физике 10-11 классы. Автор Н.А.Парфентьева
4. Терадь для лабораторных работ 10 класс. Автор Н.А.Парфентьева
5. Поурочные разработки 10 класс. Автор Ю.А. Сауров
6. «Конструктор» самостоятельных и контрольных работ 10 класс. Авторы С.М. Андрушечкин, А.С. Слухаевский
7. Опорные конспекты и дифференцированные задачи 10 класс. Авторы А.Е. Марон, Е.А. Марон
8. Контроль знаний и навыков учащихся 10-11 классов. Авторы В.А. Заботин, В.Н. Комиссаров

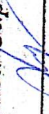
Прошнуровано, пронумеровано,

скреплено печатью

кол-во: 13 листа(ов)

Директор МОУ-СОШ №1

Г.Маркса Саратовской области


О.Ю. Музина