**Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования (утвержденным приказом Минобрнауки РФ № 373 от 06.10.2009 г.);

3. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учебное пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровни/А.В.Шаталина. М.:Просвещение, 2017

***Общие цели учебного предмета.***

* формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
* овладение основополагающими физическими закономерностями, за­конами и теориями; расширение объёма используемых физических поня­тий, терминологии и символики;
* приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежа­щих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на раз­витие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;
* овладение основными методами научного познания природы, исполь­зуемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипо­тез, проведение эксперимента); овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимо­сти между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать вы­воды;
* отработка умения решать физические задачи разных уровней слож­ности;
* приобретение: опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию; ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение: ком­муникации, сотрудничества, измерений, эффективного и безопасного ис­пользования различных технических устройств;
* освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, объяснения явлений окружающей действительности, обеспечения безопасности жизни и охраны природы;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творче­ских способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную пози­цию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
* воспитание уважительного отношения к учёным и их открытиям, чувства гордости за российскую физическую науку.

***Описание места учебного предмета в учебном плане***

Данная рабочая программа по физике для базового уровня составлена из расчета 136 часов на два года обучения (по 2 часа в неделю в 10 и 11 классах)

Планируемые результаты

Деятельность образовательной организации общего образования при об­учении физике в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

* 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 взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста 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, целеустремлённость;
* экологическая культура, бережное отношение к родной земле, при­родным богатствам России и мира, понимание ответственности за состоя­ние природных ресурсов и разумное природопользование.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками средней школы программы по 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;
* осознавать 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 развёрнутый 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;
* занимать 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.);
* развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
* распознавать конфликтогенные 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** освоения выпускниками средней школы программы по физике на базовом уровне являются:

* сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли фи­зики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
* владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической тер­минологией и символикой;
* сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строе­нии вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
* владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умени­ями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость меж­ду физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
* владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основопо­лагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспери­ментальными средствами, формулируя цель исследования; владение уме­ниями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперимен­ты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;
* умение решать простые и сложные физические задачи;
* сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для приня­тия практических решений в повседневной жизни;
* понимание физических основ и принципов действия (работы) ма­шин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических ката­строф;
* сформированность собственной позиции по отношению к физиче­ской информации, получаемой из разных источников.

**Предметные результаты** освоения выпускниками средней школы программы по физике на углублённом уровне должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

* сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах и теориях и представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
* отработанность умения исследовать и анализировать разно­образные физические явления и свойства объектов, объяснять геофизи­ческие явления и принципы работы и характеристики приборов и устройств;
* владение методами самостоятельного планирования и проведе­ния физических экспериментов, описания и анализа полученной изме­рительной информации, определения достоверности полученного резуль­тата;
* сформированность умений прогнозировать, анализировать и оце­нивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопас­ности.

Содержание курса физики 10 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название** **раздела** | **Содержание раздела** | **Кол-во часов** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 |  | Входная контрольная работа |  |
|  | **МЕХАНИКА** | 25 |
| 2 | Основные особенности физического метода исследования  | Физика и познание мира. Что такое механика. | 1 |
| 3 | Основы кинематики | Движение точки тела. Положение в пространстве. Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения точки. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единица ускорения. Скорость при движении с постоянным ускорением. Уравнение движения с постоянным ускорением. Равномерное движение точки по окружности.  | 6 |
| 4 | Основы динамики | Материальная точка. Первый закон Ньютона. Сила. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц. Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Деформация и силы упругости. Закон Гука. Силы трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.*Лабораторная работа* «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести» | 8 |
| 5 | Законы сохранения в механике | Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства. Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.*Лабораторная работа* «Изучение закона сохранения механической энергии». | 7 |
| 6 | Статика | Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела. Момент силы. Второе условие равновесия твердого тела.*Контрольная работа* «Механика» | 3 |
|  | **МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ** | 19 |
| 7 | Основы молекулярно-кинетической теории  | Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха и ее измерение. Строение и свойства кристаллических и аморфных тел. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам. Необратимость процессов в природе. Принципы действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.*Лабораторная работа* «Опытная проверка закона Гей-Люссака»*Контрольная работа* «Основы термодинамики» | 19 |
|  | **ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (22 часа)** |  |
| 8 | Электростатика | Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Основной закон электростатики - закон Кулона. Единица электрического заряда. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля, разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и напряжением. Эквипотенциальные поверхности. Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.*Контрольная работа* «Электростатика». | 11 |
| 9 | Законы постоянного тока | Электрический ток. Условия, необходимые для его существования. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.*Лабораторная работа* «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».*Контрольная работа* «Закон Ома для полной цепи» | 6 |
| 10 | Электрический ток в различных средах | Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. Электрический ток через контакт полупроводников р-, n-типов. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. | 5 |
| 11 |  | Промежуточная аттестация | 1 |
|  | ИТОГО | 68 |

Календарно-тематическое планирование по физике 10 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема |  | Дата |
| план | факт |
| 1/1 | Входная контрольная работа | 1 |  |  |
| **МЕХАНИКА (25 ч.)** |
| Основные особенности физического метода исследования (1 ч.) |
| 2/1 | Физика и познание мира. Что такое механика. | 1 |  |  |
| Основы кинематики (6 ч.) |
| 3/1 | Движение точки тела. Положение в пространстве. Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение | 1 |  |  |
| 4/2 | Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения точки. | 1 |  |  |
| 5/3 | Мгновенная скорость. Сложение скоростей. | 1 |  |  |
| 6/4 | Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единица ускорения. | 1 |  |  |
| 7/5 | Скорость при движении с постоянным ускорением. Уравнение движения с постоянным ускорением. | 1 |  |  |
| 8/6 | Равномерное движение точки по окружности. | 1 |  |  |
| Основы динамики (8 ч.) |
| 9/1 | Материальная точка. Первый закон Ньютона. Сила. | 1 |  |  |
| 10/2 | Второй закон Ньютона. Масса. | 1 |  |  |
| 11/3 | Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц. | 1 |  |  |
| 12/4 | Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения | 1 |  |  |
| 13/5 | Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. | 1 |  |  |
| 14/6 | Деформация и силы упругости. Закон Гука. | 1 |  |  |
| 15/7 | Силы трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах. | 1 |  |  |
| 16/8 | Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести» | 1 |  |  |
| Законы сохранения в механике (7 ч.) |
| 17/1 | Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона. | 1 |  |  |
| 18/2 | Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства. | 1 |  |  |
| 19/3 | Работа силы. Мощность. | 1 |  |  |
| 20/4 | Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение. | 1 |  |  |
| 21/5 | Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия. | 1 |  |  |
| 22/6 | Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения. | 1 |  |  |
| 23/7 | Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии». | 1 |  |  |
| Статика (3 ч.) |
| 24/1 | Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела. | 1 |  |  |
| 25/2 | Момент силы. Второе условие равновесия твердого тела. | 1 |  |  |
| 26/3 | Контрольная работа № 1 «Механика»  | 1 |  |  |
| **МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (19 ч.)** |
| Основы молекулярно-кинетической теории (19 ч.) |
| 27/1 | Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества | 1 |  |  |
| 28/2 | Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. | 1 |  |  |
| 29/3 | Строение газообразных, жидких и твердых тел. | 1 |  |  |
| 30/4 | Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов | 1 |  |  |
| 31/5 | Температура. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул  | 1 |  |  |
| 32/6 | Измерение скоростей молекул газа | 1 |  |  |
| 33/7 | Уравнение состояния идеального газа. | 1 |  |  |
| 34/8 | Газовые законы. | 1 |  |  |
| 35/9 | Лабораторная работа № 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака» | 1 |  |  |
| 36/10 | Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение | 1 |  |  |
| 37/11 | Влажность воздуха и ее измерение | 1 |  |  |
| 38/12 | Строение и свойства кристаллических и аморфных тел. | 1 |  |  |
| 39/13 | Внутренняя энергия.  | 1 |  |  |
| 40/14 | Работа в термодинамике. | 1 |  |  |
| 41/15 | Количество теплоты. | 1 |  |  |
| 42/16 | Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам. | 1 |  |  |
| 43/17 | Необратимость процессов в природе. | 1 |  |  |
| 44/18 | Принципы действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей. | 1 |  |  |
| 45/19 | Контрольная работа № 2 «Основы термодинамики» | 1 |  |  |
| **ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (22 часа)** |
| Электростатика (11 ч.) |
| 46/1 | Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. | 1 |  |  |
| 47/2 | Основной закон электростатики - закон Кулона. Единица электрического заряда. | 1 |  |  |
| 48/3 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. | 1 |  |  |
| 49/4 | Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара. | 1 |  |  |
| 50/5 | Проводники в электростатическом поле. | 1 |  |  |
| 51/6 | Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. | 1 |  |  |
| 52/7 | Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. | 1 |  |  |
| 53/8 | Потенциал электростатического поля, разность потенциалов  | 1 |  |  |
| 54/9 | Связь между напряженностью электростатического поля и напряжением. Эквипотенциальные поверхности. | 1 |  |  |
| 55/10 | Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. | 1 |  |  |
| 56/11 | Контрольная работа № 3 «Электростатика». | 1 |  |  |
| Законы постоянного тока (6 ч.) |
| 57/1 | Электрический ток. Условия, необходимые для его существования. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. | 1 |  |  |
| 58/2 | Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. | 1 |  |  |
| 59/3 | Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».  | 1 |  |  |
| 60/4 | Работа и мощность постоянного тока. | 1 |  |  |
| 61/5 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | 1 |  |  |
| 62/6 | Контрольная работа № 4 «Закон Ома для полной цепи» | 1 |  |  |
| Электрический ток в различных средах (5 ч.) |
| 63/1 | Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей | 1 |  |  |
| 64/2 | Электрический ток через контакт полупроводников р-, n-типов. | 1 |  |  |
| 65/3 | Полупроводниковый диод. Транзистор. | 1 |  |  |
| 66/4 | Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. | 1 |  |  |
| 67/5 | Электрический ток в газах. | 1 |  |  |
| 68/1 | Промежуточная аттестация | 1 |  |  |

График лабораторных работ 10 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Дата |
| 1 | Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести» |  |
| 2 | Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии». |  |
| 3 | Лабораторная работа № 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака» |  |
| 4 | Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» |  |

График лабораторных работ 10 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Дата |
| 1 | Контрольная работа № 1 «Механика» |  |
| 2 | Контрольная работа № 2 «Основы термодинамики» |  |
| 3 | Контрольная работа № 3 «Электростатика». |  |
| 4 | Контрольная работа № 4 «Закон Ома для полной цепи» |  |