### C:\Users\Пользователь\Desktop\20200125_114707.jpg

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 10 класса информационно-математического профиля разработана на основе:

* Федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденного приказом МОиН РФ от 05.03.2004 г. №1089
* Примерной программы среднего общего образования по физике, рекомендованной письмом Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005 г. № 03-1263
* Учебного плана МБОУ СОШ №2 г.Саяногорска на 2019-2020 уч.г.
* Учебника Г.Я. Мякишева «Физика.10» « Просвещение» соответствующего Федеральному перечню учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, утвержденному приказом МО и Н РФ от от 28.12.2018 г № 345 ( с изм.).

В соответствии с годовым календарным учебным графиком МБОУ СОШ №2 г.Саяногорска на 2019-2020 уч.г. продолжительность учебного года составляет для учащихся 10 классов – 34 недели.

Программа по физике для базового уровня обучения информационно-математического профиля в 2019-2020 уч.году рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю).

**Цели рабочей программы:**

* развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
* понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
* формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Д**остижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:**

* знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
* приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
* формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
* овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Общая характеристика учебного предмета**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета естественного цикла 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 учащихся 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 в примерной программе среднего (полного) общего образование структурируется на основе физических теорий: механики, молекулярной физики, электродинамики, электромагнитных колебаний и волн, квантовой физики.

Особенностью предмета «физика» в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение с**ледующих целей:**

* **усвоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытий в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познавания природы;
* **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
* **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих
* способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации современных информационных технологий;
* **воспитание** убеждённости в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности морально-этической оценке использования научных достижений; чувства ответственности за защиту окружающей среды;
* **использование приобретённых знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

* **овладение системой физических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах физики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к физике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В ходе преподавания физики в 10 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обратить внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

* работы с физическими моделями, приемами их построения и исследования;
* методами исследования реального мира, умения действовать в нестандартных ситуациях;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи;
* использования различных языков физики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Тематическое распределение количества ЧАСОВ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во часов | В том числе | |
| Лабораторные работы | Контрольные работы |
| 1 | Введение | **1** |  |  |
| 2 | Механика: | **25** |  |  |
|  | Кинематика | 7 | 1 |  |
|  | Динамика | 10 |  | 1 |
|  | Законы сохранения в механике. Статика | 8 | 1 | 1 |
| 3 | Молекулярная физика. Тепловые явления: | **17** |  |  |
|  | Основы МКТ | 11 | 1 |  |
|  | Основы термодинамики | 6 |  | 1 |
| 4 | Основы электродинамики: | **19** |  |  |
|  | Электростатика | 8 |  | 1 |
|  | Законы постоянного тока | 11 | 2 | 1 |
| 5 | Повторение | **4** |  | 1 |
| 6 | Резерв | **2** |  |  |
|  | Итого | **68** | **5** | **6** |

**Основное содержание обучения**

1. **ВВЕДЕНИЕ**

Физика и познание мира

1. **МЕХАНИКА**

**КИНЕМАТИКА**

Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение. Единица ускорения. Скорость при движении с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

**ДИНАМИКА**

Основное утверждение механики. Материальная точка. Первый закон Ньютона.Сила. Связь между ускорением и силой. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес. Невесомость. Деформация и силы упругости. Закон Гука. Силы трения.

**ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ. СТАТИКА**

Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Равновесие абсолютно твердых тел.

1. **МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ**

**ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ**

Основные положения МКТ. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в МКТ. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение МКТ газов. Температура и тепловое равновесие. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха. Кристаллические тела. Аморфные тела.

**ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ**

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам. Необратимость процессов в природе. Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.

1. **ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ**

**ЭЛЕКТРОСТАТИКА**

Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Единица электрического заряда. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.

**ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА**

Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. 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. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Электрический ток в полупроводниках. Транзисторы. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в газах. Плазма.

**Требования к подготовке учащихся**

В результате изучения физики на базовом уровне ученик 10 класса должен **знать/понимать:**

1. смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, атом, электрон;
2. смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; электрическое поле; электрический ток.
3. смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электродинамики; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

**Уметь:**

1. описывать и объяснять физические явления и свойства тел: механического движения; движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электрического поля; постоянного электрического тока;
2. отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
3. приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
4. воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

1. обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
2. оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
3. рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**Список рекомендуемой учебно-методической литературы.**

**Учебник**

1. Учебник Мякишев Г.Я., Физика.10 класс: учеб. для образоват. организаций с прил. на электрон. носителе: базовый и профил. уровни/Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. – 23-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 366 с.

**Список литературы для учителя**

1. Е.А.Марон, А.Е.Марон Контрольные работы по физике 10-11 М.:Просвещение,2005
2. Рымкевич А.П. «Физика. Задачник», 10 – 11 кл. – 18-е изд., стереотип, -М. : Дрофа, 2014, -188.

**средства обучения**

|  |
| --- |
| **Механика** |
| Комплект тележек легкоподвижных |
| Набор по статике |
| Прибор для демонстрации закона сохранения импульса |
| Набор пружин разной жесткости |
| **Молекулярная физика. Тепловые явления** |
| Гигрометр психрометрический |
| Набор лабораторный "Газовые законы" |
| Термометр лабораторный (от 0 до +100) |
| Прибор для демонстрации атмосферного давления |
| Прибор для демонстрации давления жидкости |
| Сосуды сообщающиеся |
| Теплоприемники |
| **Основы электродинамики** |
| Амперметр демонстрационный |
| Вольтметр демонстрационный |
| Конденсатор переменной емкости |
| Конденсатор демонстрационный |
| Машина электрофорная малая |
| Трансформатор универсальный |
| Штатив изолирующий (пара) |
| Электрометры с принадлежностями |
| **Приборы лабораторные** |
|  |
| Амперметр лабораторный |
| Весы учебные с гирями |
| Вольтметр лабораторный |
| Выключатель лабораторный |
| Динамометр 4 Н |
| Источник тока лабораторный |
| Соединительные провода |
| Реостат |
| **Таблицы** |
| Международная система единиц |
| Приставки СИ |
| Значения фундаментальных физических постоянных |
| Шкала электромагнитных излучений |

**Нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся по физике**

**Оценка устного ответа**

**Отметка «5»**

* ответ полный и правильный на основании изученного материала;
* материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
* ответ самостоятельный.

**Отметка «4»**

* ответ полный и правильный на основании изученного материала;
* материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «3»**

* ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

**Отметка «2»**

* при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.
* при ответе отмечены такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.
* отсутствие ответа;
* полное незнание или непонимание материала.

Отметка («5», «4», «3») может ставиться не только за единовременный ответ (когда на проверку подготовки ученика отводится определенное время), но и за рассредоточенный во времени, т.е. сумму ответов, данных учеником на протяжении урока (выводится поурочный балл), при условии, если в процессе урока не только заслушивались ответы учащегося, но и осуществлялась проверка его умения применять полученные знания.

**Оценка письменных контрольных, самостоятельных работ**

**Отметка «5»**

* работа выполнена полностью и без ошибок;
* количество недочетов в такой работе не должно превышать двух.

**Отметка «4»**

* работа выполнена полностью, но содержит не более 3-4 недочетов;
* из всех предложенных заданий не выполнено одно задание;
* содержит одну грубую ошибку.

**Отметка «3»**

* выполнено верно половина из всех предложенных заданий
* работа содержит не более 5-7 недочетов.

**Отметка «2»** ставится во всех остальных случая

**Грубые ошибки.**

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять, незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебных пособиях, а также вычислительные ошибки, если он не являются опиской.

**К недочетам относятся:**

* нерациональное решение, описки, недостаточность;
* отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

Если одна и та же ошибка (один и тот же недочет) встречаются несколько раз, то это рассматривается как одна ошибка (один недочет).

Зачеркивание в работе свидетельствует о поисках решения, что ошибкой не считается.