

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №1 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ ИМ.А.П. ЗАВЕНЯГИНА»

СОГЛАСОВАНО
Научно-методический совет
Протокол № 1
«31» 08 2017 г.

РАСМОТРЕНО на ШМО
Протокол № 1 от
«30» 08 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ «СШ №1»
С.И. Ломов

01.09.2017



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НА 2017/2018 УЧЕБНЫЙ ГОД

По физике

Уровень общего образования, (10 класс) среднее общее образование

10 БЛ, 10 АО классы

Уровень программы базовый

Учитель Кузнецов А.Б.

Программа разработана на основе авторской программы В.С. Данюшенкова, О.В. Коршуновой «Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень)», изданной в сборнике «Физика. Программы для общеобразовательных учреждений 10-11 классы / Составитель П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова. – М.: Просвещение., 2014»

г. Норильск

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ**
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №1 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ ИМ.А.И. ЗАВЕНЯГИНА»

СОГЛАСОВАНО
Научно-методический совет
Протокол № 1
«31» 08 2017г.

РАСМОТРЕНО на ШМО
Протокол № 1 от
«30» 08 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НА 2017/2018 УЧЕБНЫЙ ГОД

По физике
(указать предмет)

Уровень общего образования, (класс) среднее общее образование, 10 класс

(начальное общее образование, основное общее образование, среднее общее образование с указанием классов)

Уровень программы базовый
(базовый, профильный, углубленный)

Учитель Иванова Л.А.

Программа разработана на основе авторской программы В.С. Данюшенкова, О.В. Коршуновой «Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень)», изданной в сборнике «Физика. Программы для общеобразовательных учреждений 10-11 классы / Составитель П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова. – М.: Просвещение., 2014»

(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год издания при наличии)

г. Норильск

2

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ**
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №1 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ ИМ. А.Т. ЗАВЕЯГИНА»

СОГЛАСОВАНО
Научно-методический совет
Протокол № 1
«31» 08 2017г.

РАССМОТРЕНО на ШМО
Протокол № 1 от
«30» 08 2017г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ «СШ№1»
С.В. Ломов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НА 2017/2018 УЧЕБНЫЙ ГОД

По физике
(указать предмет)

Уровень общего образования, (класс) среднее общее образование, 11 класс-

(начальное общее образование, основное общее образование, среднее общее образование с указанием классов)

Уровень программы базовый
(базовый, профильный, углубленный)

Учитель Иванова Л.А.

Программа разработана на основе авторской программы В.С. Данюшенкова, О.В. Коршуновой «Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень)», изданной в сборнике «Физика. Программы для общеобразовательных учреждений 10-11 классы / Составитель П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова. – М.: Просвещение., 2014»

(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год издания при наличии)

г. Норильск

КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №1 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ
ИМ.А.П. ЗАВЕНЯГИНА»

СОГЛАСОВАНО
Научно-методический совет
Протокол № 1
Ломов
«31» 08 2017г.

РАССМОТРЕНО на ШМО
Протокол № 1 от
«30» 08 2017г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ «С



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НА 2017/2018 УЧЕБНЫЙ ГОД

По физике

Уровень общего образования, (10 класс) среднее общее образование
класс 11 АЛ

Уровень программы базовый

Учитель Кузнецов А.Б.

Программа разработана на основе программы общеобразовательных учреждений. Физика для школ (классов) с углубленным изучением предмета. Авторы программы Ю.И.Дик, О.Ф.Кабардин, О.Ф.Корнев, В.А.Орлов, А.А.Пинский, М.: Дрофа, 2014г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА:

Цели и задачи курса: формирование у школьников обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций (учебно-познавательных, информационных, коммуникативных, социально-трудовых)

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Закон «Об образовании РФ» от 4 января 2013 г.
- Программа Мякишева Г.Я. «Физика» 10-11 кл. для общеобразовательного или естественнонаучного профилей.
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897)
- Приказ Минобрнауки №253 от 31.03.2014 (редакция от 20.06.2017 г) «Об утверждении федерального перечня учебников»
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

Сведения о программе: в основе курса лежит программа для общеобразовательных учреждений: Мякишева Г.Я. «Физика» 10-11 кл. для общеобразовательного или естественнонаучного профилей 2ч в неделю. Программа опубликована в сборнике «Программы для ОУ: Физика. 10-11 кл. (сост. В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова) М, Просвещение, 2012 г. Программа предназначена для реализации базового и профильного уровня стандарта, для изучения в которых выделяется 2 часа в неделю на базовом уровне. Она является одним из вариантов планирования системы работы учителя по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. Программа составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

Срок реализации программы: на изучение программы отводится 2 часа в неделю, продолжительность урока 45 минут, 68 учебных часов в год.

Указание отличительных особенностей программы: нет.

Информации о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа (в соответствии с учебным планом МБОУ «СШ №1»), в том числе количестве часов для проведения контрольных, лабораторных, практических работ, экскурсий, проектов, исследований и др: В соответствии с учебным планом на изучение физики в 10 классе на базовом уровне определено 2 ч в неделю. В соответствии с годовым учебным графиком продолжительность учебного года в 10 классе 34 учебные недели. Итоговое количество часов в год на изучение по учебному плану 68 ч. Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента образовательного стандарта основного общего образования по физике, программы для общеобразовательных учреждений: Мякишева Г.Я. «Физика» 10-11 кл. для общеобразовательного или естественнонаучного профилей, Программа опубликована в сборнике «Программы для ОУ: Физика. 10-11 кл. (сост. В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова) М, Просвещение, 2012. Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации. Программа авторского курса физики для 10-11 классов соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования.

В соответствии с расписанием учебных занятий на 2017-2018 учебный год темы распределены на 68 ч.

При проверке и оценки результатов обучения по курсу «физика» будут использованы следующие формы и способы: КР, 3, ЛР, проекты (контрольная работа (КР), зачет (З), лабораторная работа (ЛР)).

Ведущие формы и методы, технологии обучения. Методы обучения: Объяснительно - иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично - поисковый. Применяемые технологии: информационно-коммуникативные. При изучении физики в 10-11 классе целесообразно использовать элементы следующих педагогических технологий: дифференцируемое обучение, индивидуальное обучение, ИК технологию, личностно-ориентируемое обучение.

Механизмы формирования ключевых компетентностей учащихся:

Для формирования ключевых компетенций используется классно-урочная система обучения, индивидуальные занятия, блочное модульное изучение материала. Основной формой обучения является урок, проектная деятельность и домашняя работа.

При изучении физики основное внимание уделяется не дополнительным вопросам и темам, а содержанию, определённым образовательным стандартам, а также формированию у школьников физических понятий на основе наблюдения физических явлений, развитию умений на практике применять теоретические знания на практике. Основные понятия и законы физики должны быть представлены учащимся не как окончательные и неизменные истины, а в их историческом развитии с выяснением их границ применимости изученных законов, с примерами существования различных систем научных понятий. Перед обучением физики в таких классах ставятся следующие цели:

- Подготовка учащихся к выполнению ориентировочной, конструктивной деятельности в естественнонаучной и технической областях;
- Формирование системы физических знаний и умений в соответствии с обязательным минимумом содержания среднего и полного образования для общеобразовательного профиля;
- Развития мышления и творческих способностей учащихся;
- Развития научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании;
- Развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений.

Методологические вопросы, включённые в Обязательный минимум содержания образования по физике, встречаются в том месте, где содержания учебного материала в наибольшей степени способствует их рассмотрению. Одним из основных вопросов на протяжении всего курса стоит вопрос о роли эксперимента и теории в процессе познания природы, поскольку весь курс физики можно рассматривать как отражение идеи взаимосвязи экспериментального и теоретического метода познания, и для специального обсуждения данной методологической проблемы, с одной стороны, необходимо опираться на знание всего курса физики, а с другой стороны, в течении изучения всех разделов физики взаимосвязь эксперимента и теории должна обязательно обсуждаться. Приоритетными для школьного курса физики являются: Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира естественнонаучных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования
- умение различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории
- овладения способами решения теоретических и экспериментальных задач

Информационно-коммуникативная деятельность:

- использование для решения информационных и коммуникативных задач различных источников информации

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности
- умение предвидеть результаты своих действий
- организация своей деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения целей и средств.

используемые формы контроля, способы и средства проверки и оценки результатов обучения по данной рабочей программе:

По каждому уроку в поурочно-тематическом планировании приводится местоположение дидактических элементов в учебниках (номера параграфов, образцы решения задач, номера упражнений и задач для самостоятельной работы), а также отмечены возможные варианты демонстрационного эксперимента, поддерживающие теоретический материал урока, а в некоторых случаях и методические указания для более продуктивной организации познавательной деятельности учащихся. Большая роль в планировании уделяется этапам закрепления, обобщения, систематизации знаний, а также диагностике и коррекции, основанной на анализе ошибок школьников. При проведении зачетных уроков примерный перечень видов деятельности учащихся может быть следующим.

Этап 1. Выявление (обнаружение) теоретических элементов знаний (дидактических единиц) в реальной демонстрации (ситуации). Например, при организации зачета по теме «Кинематика» учащимся предлагается охарактеризовать показанный учителем вид механического движения по скорости и траектории.

Этап 2. Физический диктант «Дополни предложения».

Этап 3. Задание по графикам зависимости физических величин от времени, от других параметров. Например, во время зачета по теме «Кинематика» учащимся предлагается выполнить следующие задания по графикам скорости, содержащим несколько участков: а) установите вид движения на каждом участке; б) определите начальную и конечную скорости движения; в) постройте график проекции ускорения; г) постройте график проекции перемещения.

Этап 4. Заполнение обобщающих таблиц. В таблицу продуктивно помещать формульную и графическую информации об изучаемых объектах или процессах. Например, при проведении зачета по теме «Электрический ток в различных средах» целесообразно заполнение таблицы по обобщению закономерностей протекания тока в различных проводящих средах при опоре на модели их микроструктуры.

Этап 5. Решение уровневых экспериментальных задач.

Этап 6. Контрольная работа по решению уровневых задач.

Межпредметные связи: при реализации программы осуществляются следующие межпредметные связи - физика-математика, физика-география, физика-химия, физика-биология, физика-экология.

Информация об используемом учебно-методическом комплекте (УМК) по предмету (согласно утвержденному в МБОУ «СШ №1»):

Программа для общеобразовательных учреждений: Мякишева Г.Я. «Физика» 10-11 кл. для общеобразовательного или естественнонаучного профилей. Программа опубликована в сборнике «Программы для ОУ: Физика. 10-11 кл. (сост. В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова) М, Просвещение, 2012 г.

Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений, Мякишев Г.Я.. - М.: Просвещение, 2014г.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Механика 22ч

Тема 1.1 Кинематика 7ч

Тема 1.2 Динамика и силы в природе 8ч

Тема 1.3 Законы сохранения в механике 7ч

Требования к уровню подготовки учащихся по данному разделу:

Классическая механика как фундаментальная физическая теория.

Границы ее применимости.

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка.

Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты.

Пространство и время в классической механике. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. *Угловая скорость.* Центростремительное ускорение.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона.

Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. *Принцип суперпозиции сил.* 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 Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса.

Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

Наименование лабораторных и контрольных работ по данному разделу

Контрольная работа	Лабораторная работа
Контрольная работа 1 по теме "Кинематика"	Лабораторная работа 1 «Исследование движения тела под действием силы упругости»
Контрольная работа 2 по теме «Динамика. Силы в природе»	Лабораторная работа 2 «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии»
Контрольная работа 3 по теме «Законы сохранения»	

Раздел 2. Основы молекулярно-кинетической теории 21 ч

Тема 2.1 Основы МКТ Свойства газов. Газовые законы 9ч

Тема 2.2 Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела 4ч

Тема 2.3 Термодинамика 8ч

Требования к уровню подготовки учащихся по данному разделу:

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Границы применимости модели. 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.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопрцессы. Изотермы Ван- дер-Ваальса. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. Холодильник: устройство и принцип действия. КПД двигателей. Проблемы энергетики и охраны окружающей среды.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Модели строения твердых тел. Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.

Наименование лабораторных и контрольных работ по данному разделу:

Контрольная работа	Лабораторная работа
Контрольная работа по теме «Основы МКТ»	Лабораторная работа 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»
Контрольная работа по теме «Термодинамика»	

Раздел 3. Электродинамика 21ч

Тема 3.

1 Электростатика. Электрическое поле. Закон Кулона. 8ч

Тема 3.2 Постоянный электрический ток 7ч

Тема 3.3 Электрический ток в различных средах 6ч

Требования к уровню подготовки учащихся по данному разделу:

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.

Постоянный электрический ток. 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.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, р—п-переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма

Наименование лабораторных и контрольных работ по данному разделу:

Контрольная работа	Лабораторная работа
Контрольная работа по теме «Электростатика»	Лабораторная работа 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»
	Лабораторная работа 5 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 11 кл

Раздел 1. Электродинамика (Магнитное поле) 10ч

Тема 1.2 Магнитное поле, его свойства

Тема 1.2 Электромагнитная индукция

Требования к уровню подготовки учащихся по данному разделу:

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Раздел 2. Колебания и волны 11 ч

Тема 2.1 Механические колебания

Тема 2.2 Электрические колебания

Тема 2.3 Производство, передача и потребление электрической энергии.

Тема 2.4 Электромагнитные волны

Требования к уровню подготовки учащихся по данному разделу:

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Фронтальная лабораторная работа

Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Раздел 3. Оптика 10 ч

Тема 3.1 Геометрическая оптика. Линзы

Тема 3.2 Построение изображений в линзах

Тема 3.3 Дисперсия Интерференция

Тема 3.4 Дифракция поляризация

Световые лучи. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Свет электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы
Измерение показателя преломления стекла.

Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
Измерение длины световой волны.
Наблюдение интерференции и дифракции света.
Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Раздел 4. Основы специальной теории относительности 3 ч

Тема 4.1 Элементы теории относительности А.Эйнштейна

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. *Пространство и время в специальной теории относительности*. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

Раздел 5. Квантовая физика 13 ч

Тема 10.1 Световые кванты

Тема 10.1 Атомная физика

Требования к уровню подготовки учащихся по данному разделу

Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.
Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга*. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. *Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.*

Фронтальная лабораторная работа

Изучение треков заряженных частиц.

Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной 10 ч

Строение Солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце — ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Значение физики для развития окружающего мира 1ч

Обобщающее повторение 10ч

Требования к уровню подготовки учащихся:

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила

электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

- **смысл физических законов, принципов и постулатов** (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:

независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости; описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

применять полученные знания для решения физических задач; измерять: скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны;

приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров;

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; **использовать** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ):

Литература

1. Кабардин О. Ф. Экспериментальные задания по физике. 9—11 кл.: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов. — М.: Вербум-М, 2012. — 208 с.
2. Мякишев Г. Я. Физика: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев. — 14-е изд. — М.: Просвещение, 2012. — 382 с.
3. Сауров Ю. А. Физика в 10 классе: модели уроков: кн. для учителя / Ю. А. Сауров. — М.: Просвещение, 2012. — 256 с.
4. Сауров Ю. А. Физика в 10 классе: модели уроков: кн. для учителя / Ю. А. Сауров. — М.: Просвещение, 2012. — 271 с.
5. Сауров Ю. А. Молекулярная физика. Электродинамика / Ю. А. Сауров, Г. А. Бутырский. — М.: Просвещение, 2012. — 255 с.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Физика 10-11 классы Подготовка к ЕГЭ под редакцией Н.К. Ханнанова, ЗАО «1С» При поддержке ФГУП «Издательство «Просвещение»
2. «Библиотека наглядных пособий», ЗАО «1С» при поддержке ФГУП «Издательство «Просвещение»
3. Электронное приложение к учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Сотского Н.Н. Физика 10 кл. (базовый и профильный уровни): из-во «Просвещение», 2012г.
4. SunRayTestOfficePro :: tTester (тестовая оболочка, программа применяется при проведении экзаменационных и контрольных работ в школах)
5. <http://school-collection.edu.ru/> Единая Коллекция цифровых образовательных ресурсов для учреждений общего и начального профессионального образования.
6. Обще пользовательские цифровые инструменты учебной деятельности (текстовый редактор, редактор создания презентаций)
7. Комплект цифровых образовательных ресурсов (3 и 4 четверти) к учебнику Чижов Г.А. Ханнанов Н.К. Физика 10 кл., 2-е изд.- М.: Просвещение, Сетевая версия, ЗАО «1С»

Технические средства обучения (средства ИКТ)

Экран;
Видеомагнитофон;
Мультимедийный компьютер;
Сканер;
Принтер лазерный;
Мультимедиа проектор;

СПИСОК НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ

Таблицы общего назначения

1. Международная система единиц (СИ).
2. Приставки для образования десятичных кратных и доль-ных единиц.
3. Физические постоянные.
4. Шкала электромагнитных волн.
5. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.
6. Меры безопасности при постановке и проведении лабораторных работ по электричеству.

7. Порядок решения количественных задач.

Тематические таблицы

1. Траектория движения.
2. Относительность движения.
3. Второй закон Ньютона.
4. Реактивное движение.
5. Космический корабль «Восток».
6. Работа силы.
7. Механические волны.
8. Взаимосвязь вращательного и колебательного движений.
9. Динамика свободных колебаний.
10. Виды деформаций I.
11. Виды деформаций II.
12. Броуновское движение. Диффузия.
13. Поверхностное натяжение, капиллярность.
14. Строение атмосферы Земли.
15. Измерение температуры.
16. Внутренняя энергия.
17. Двигатель внутреннего сгорания.
18. Плавление, испарение, кипение.
19. Двигатель постоянного тока.
20. Кристаллические вещества.
21. Агрегатные состояния вещества.
22. Сжижение газа при его изотермическом сжатии.
23. Первое начало термодинамики.
24. Второе начало термодинамики.
25. Работа газа в термодинамике.
26. Адиабатный процесс.
27. Закон Гей-Люссака.
28. Закон Бойля—Мариотта.
29. Закон Шарля.
- Цикл Карно.
31. Давление идеального газа.
32. Определение скоростей молекул.
33. Эквивалентность количества теплоты и работы.
34. КПД тепловой машины.
35. Закон Кулона.
36. Линии напряженности электростатического поля.
37. Диэлектрики и проводники в электрическом поле.
38. Электронно-лучевая трубка.
39. Полупроводники.
40. Полупроводниковый диод.
41. Транзистор.
42. Энергетическая система.
43. Термо- и фоторезистор.
44. Простейший радиоприемник.
45. Приборы магнитоэлектрической системы.
46. Схема гидроэлектростанции.
47. Трансформатор.
48. Передача и распределение электроэнергии.
49. Динамик. Микрофон.
50. Шкала электромагнитных волн.

51. Радиолокация.
 52. Рентгеновская трубка.
 53. Опыт Майкельсона.
 54. Модели строения атома.
 55. Определение заряда электрона.
 56. Лампа накаливания.
 57. Давление света.
 58. Схема опыта Резерфорда.
 59. Цепная ядерная реакция.
 60. Ядерный реактор.
 61. Лазер.
 62. Звезды.
 63. Солнечная система.
 64. Затмения.
 65. Земля — планета Солнечной системы.
 66. Луна.
 67. Планеты земной группы.
 68. Планеты-гиганты.
 69. Малые тела Солнечной системы.
 70. Солнце.
 71. Строение Солнца.
 72. Наша Галактика.
 73. Другие галактики.
 74. Глаз как оптическая система.
 75. Оптические приборы.
- Комплект портретов для кабинета физики (папка с двадцатью портретами).