

Пояснительная записка к рабочей программе учебного предмета «Физика, 10 класс»

Рабочая программа учебного предмета физика для 10 класса (далее – Рабочая программа) составлена на основе Примерной программы по физике для среднего общего образования и авторской программы В.С.Данюшенкова, О.В.Коршунова (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10 – 11 кл. – М.: Просвещение, 2009). Авторская программа В.С.Данюшенкова, О.В.Коршунова составлена на основе авторской программы Г.Я.Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 кл. – М.: Просвещение, 2009), обеспечивается учебниками Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б. что в целом составляет единый УМК.

Программа рассчитана на 68 часов т.к. 34 учебные недели (авторская программа на 70 часов), в том числе на контрольные работы 6 часов, лабораторные работы 5 часов. Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Программа включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего общего образования по физике и авторской программой учебного курса Г.Я. Мякишева 2009 года (сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл., М. «Просвещение» 2009 г.)

Исходными документами для составления рабочей программы по учебной дисциплине являются:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Государственный стандарт общего образования;
- Примерные (авторские) программы учебных предметов;
- Федеральный перечень учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Учебный план школы на текущий учебный год;
- Образовательная программа школы;
- Календарный учебный график на текущий учебный год.

Рабочая программа построена на основе Примерной программы по физике для среднего общего образования и авторской программы В.С.Данюшенкова, О.В.Коршунова (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10 -11 кл. – М.: Просвещение, 2009). Авторская программа В.С.Данюшенкова, О.В.Коршунова составлена на основе авторской программы Г.Я.Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 -11 кл. – М.: Просвещение, 2009). Логика изложения материала не изменена.

Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование). **Содержание, формы и порядок проведения промежуточной аттестации** регламентируется локальным нормативным актом МБОУ СШ № 3 «Положением о порядке, формах и периодичности текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий: учебник Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н. Физика: Учеб. Для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010. и Рымкеевич А.П. Сборник задач по физике. 10- 11 класс. – М.: Дрова, 2006.

Цель программы обучения:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснений разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **использование полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи программы обучения: **приобретения знаний** о явлениях природы, присущих им закономерностях, о роле физических явлений в практической деятельности людей, методах познания физических явлений; овладение способами учебно-познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной деятельности

№	Тема	Количество часов (по программе учителя)	Количество часов (по авторской программе)
1	Введение	1	1
2	Механика	23	23
3	Молекулярная физика	21	21
4	Основы электродинамики	22	22
5	Повторение (резерв)	1	3
Итого		68	70

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

№ и/п	Тема	Количество часов (по программе учителя)	Количество часов (по авторской программе)	Сроки проведения
1	Основы кинематики.	1	1	
2	Динамика. Закон сохранения.	1	1	
3	Основы молекулярно-кинетической теории.	1	1	
4	Термодинамика.	1	1	
5	Электростатика.	1	1	
6	Законы постоянного тока.	1	1	

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

№ и/и	Тема	Количество часов (по программе учителя)	Количество часов (по авторской программе)	Сроки проведения
1	Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.	1	1	
2	Изучение закона сохранения механической энергии	1	1	
3	Опытная проверка закона Гей - Люссака	1	1	
4	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.	1	1	
5	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	1	1	

(68 Ч, 2 Ч В НЕДЕЛЮ)

I. Введение. Основные особенности физического метода исследования

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научное мировоззрение.

II. Механика

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

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

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

Фронтальные лабораторные работы

1. Движение тела по окружности под действием силы тяжести и упругости.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

III. Молекулярная физика. Термодинамика.

Основы молекулярной физики. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Теплодвигатели. КПД двигателей.

Жидкие и твердые тела. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

Фронтальная лабораторная работа

3. Опытная проверка закона Гей – Люссака.

IV. Электродинамика

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

поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. 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 проводимость полупроводников. p – n переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Фронтальные лабораторные работы

4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Итоговое повторение

В результате изучения физики 10 класса ученик должен *знать/понимать*

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- 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;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; уметь
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- 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;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- 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:
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

