

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Физика» для 10-11 класса, в котором физика преподается на базовом уровне, составлена на основе авторской программы. Авторы: В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова - Физика 10-11 класс. (Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (Базовый и профильный уровни)./ Авт.-сост. В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова. Москва «Просвещение» 2009 г.; с учетом инструктивно-методического письма «О преподавании предмета «Физика» в общеобразовательных учреждениях Белгородской области в 2015-2016 учебном году». Авторская программа по физике для 10-11 класса рассчитана на 136 учебных часов. В соответствии с учебным планом школы на изучение курса «Физика» в 10-11 классах на базовом уровне предусмотрено 136 часов (34 рабочих недели по 2 часа в каждом классе). Учебник физики для 10 класса Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева - базовый и профильный уровни, М: «Просвещение», 2010 г., Учебник физики для 11 класса Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева - базовый и профильный уровни, М: «Просвещение», 2011 г. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Общая характеристика учебного предмета

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Обучение физике вносит вклад в политехническую подготовку путем ознакомления учащихся с главными направлениями научно-технического прогресса, физическими основами работы приборов, технических устройств, технологических установок. Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая 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 учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Изучение физики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения различных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- 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.

При реализации рабочей программы используются учебники Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., входящие в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися.

Информация об учебнике
 В настоящее время учебники Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика 10,11 классы, М.: Просвещение, переработаны в связи с утверждением Обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования. В учебник для 10 класса авторы включили введение «Физика и познание мира». Туда же они добавили большую часть курса физики «Механика». В нее вошли «Классическая механика Ньютона и границы ее

применимости», «Кинематика твердого тела», где находится «Вращательное движение твердого тела, «Угловая и линейная скорости вращения», а также раздел «Статика», куда входит «Равновесие абсолютно твердого тела». Часть курса «Молекулярная физика. Тепловые явления» пополнилась описанием опыта Перрена и введением понятия о статистическом истолковании второго закона термодинамики. Учебник для 11 класса начинается с «Напутствия» школьнику, что важно в мотивационном плане. Затем следует продолжение части 10 класса «Основы электродинамики». Глава 1 «Магнитное поле» предваряет рассмотрение традиционных тем, изучавшихся и ранее в этом классе: «Электромагнитная индукция», «Колебания и волны», где теперь изучаются темы «Механические колебания», «Электромагнитные колебания», «Производство, передача и использование электрической энергии», «Механические волны», «Электромагнитные волны», т. е. снова создан единый центр. В части «Оптика», где изучаются главы «Световые волны», «Элементы СТО», «Излучение и спектры», появилась формула тонкой линзы. В последнюю часть «Квантовая физика» включен материал о гипотезе де Бройля (§ «Фотоны») и опыты Вавилова. Учебники различаются ярко выраженной и организованной системой целей (принцип перспективности), реализуемой во введениях к частям, разделам, главам, параграфам, а также в заключениях к этим компонентам учебников. Основная часть лабораторных работ, инструкции которых имеются в учебниках, дает возможность более глубоко осмыслить и закрепить пройденный материал. Учебник для 10 класса содержит инструкции для лабораторных работ: по механике, по молекулярной физике, по электродинамике; в учебнике для 11 класса также имеются инструкции для лабораторных работ.

Содержание программы учебного предмета физика

10 класс

(68ч, 2 ч в неделю)

1. Введение. Основные особенности физического метода исследования (1 ч)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Физическая теория. Приближенный характер физических законов. Научное мировоззрение. Понятие о физической картине мира.

2. Механика (22 ч)

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

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. Центробежное ускорение. Кинематика твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

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. 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. Изучение закона сохранения механической энергии

Демонстрации:

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.
Второй закон Ньютона.
Измерение сил.
Сложение сил.
Зависимость силы упругости от деформации.
Силы трения.
Условия равновесия тел.
Реактивное движение.
Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Фронтальные лабораторные работы

1. Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.
2. Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии

3. Молекулярная физика. Термодинамика (21 ч)

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. Модель идеального газа. 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: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания. КПД двигателей.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

Демонстрации:

Механическая модель броуновского движения.
Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
Кипение воды при пониженном давлении.
Устройство психрометра и гигрометра.
Кристаллические и аморфные тела.
Модели тепловых двигателей.

Фронтальные лабораторные работы

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

4. Электродинамика (22 ч)

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. 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. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, *p-n* -переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Демонстрации:

Электромметр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Фронтальные лабораторные работы

4.Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.

5. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Повторение -2 ч

Учебно-тематический план

№п/п	Раздел	Количество часов
1	Введение. Основные особенности физического метода исследования	1
2	Механика	22
3	Молекулярная физика. Термодинамика	21
4	Электродинамика	22
5	Повторение	2
6	Итого	68

11 класс

(68ч, 2 ч в неделю)

1. Электродинамика (10 ч)

(продолжение 10 класса)

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.

Демонстрации:

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитная запись звука.

Фронтальные лабораторные работы

1.Наблюдение действия магнитного поля на ток.

2.Изучение явления

электромагнитной индукции.

2. Колебания и волны (10 ч)

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.

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.

Демонстрации:

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока.

Генератор переменного тока.

Излучение и прием электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы

3. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

3. Оптика (13ч)

Световые лучи. Закон преломления света. *Полное внутреннее отражение.* Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. *Оптические приборы. Их разрешающая способность.* Светоэлектромагнитные 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.

Демонстрации:

Отражение и преломление электромагнитных волн.

Интерференция света.

Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы

Фронтальные лабораторные работы

4.Измерение показателя преломления стекла. 5.Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы. 6.Измерение длины световой волны.

7. Наблюдение интерференции и дифракции.

8. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

4. Квантовая физика (13 ч)

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. Прото-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.*

Демонстрации:

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Счетчик ионизирующих частиц.

Фронтальная лабораторная работа

9. Изучение треков заряженных частиц.

5. Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества (1ч)

Физическая картина мира.

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.

Повторение (11 ч)

Учебно-тематический план

№п/п	Раздел	Количество часов
1	Электродинамика	10
2	Колебания и волны	10
3	Оптика	13
4	Квантовая физика	13
5	Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества	1
6	Строение и эволюция Вселенной	10
	Повторение.	11
	Итого	68

Изменения, внесенные в рабочую и авторскую программу и их обоснование:

Тема урока	Кол-во часов по авторской программе	Кол-во часов по рабочей программе	Обоснование внесённых изменений
Электродинамика	10	13	Увеличение часов по авторской программе произошло за счёт написания контрольных работ по теме «Магнитное поле», «Электромагнитная индукция» в счет раздела «Повторение» проведения лабораторной работы №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника».
Колебания и волны	10	9	Сокращение часов по авторской программе произошло за счёт выполнения лабораторной работы №3 «Определение ускорения свободного

			падения при помощи нитяного маятника» В разделе «Электродинамика».
Оптика	13	13	
Квантовая физика	13	13	
Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества	1	1	
Строение и эволюция Вселенной	10	10	
Обобщающее повторение.	11	9	Часы добавлены на раздел «Электродинамика».

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения физики на базовом уровне 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 значительное 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; электромагнитная индукция, 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 эксперименты 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 Интернете, научно-популярных статьях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и для повседневной жизни:
- 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.

Формы и средства контроля.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически. Итоговая – по завершении темы.

10 класс

Формы и средства контроля	Источник
Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»	Заботин В.А., Комиссаров В.Н. Физика. Контроль знаний, умений и навыков учащихся 10-11 классов. Базовый и профильный уровни. М: «Просвещение», 2008
Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Силы в природе»	Заботин В.А., Комиссаров В.Н. Физика. Контроль знаний, умений и навыков учащихся 10-11 классов. Базовый и профильный уровни. М: «Просвещение», 2008
Контрольная работа №3 по теме «Основы МКТ идеального газа»	Заботин В.А., Комиссаров В.Н. Физика. Контроль знаний, умений и навыков учащихся 10-11 классов. Базовый и профильный уровни. М: «Просвещение», 2008
Контрольная работа №4 по теме «Электростатика»	Заботин В.А., Комиссаров В.Н. Физика. Контроль знаний, умений и навыков учащихся 10-11 классов. Базовый и профильный уровни. М: «Просвещение», 2008
Контрольная работа №5 по теме «Электрический ток в различных средах»	Заботин В.А., Комиссаров В.Н. Физика. Контроль знаний, умений и навыков учащихся 10-11 классов. Базовый и профильный уровни. М: «Просвещение», 2008

11 класс

Формы и средства контроля	Источник
----------------------------------	-----------------

Контрольная работа №1 по теме «Магнитное поле»	Заботин В.А., Комиссаров В.Н. Физика. Контроль знаний, умений и навыков учащихся 10-11 классов. Базовый и профильный уровни. М: «Просвещение», 2008
Контрольная работа №2 по теме «Электромагнитная индукция»	Заботин В.А., Комиссаров В.Н. Физика. Контроль знаний, умений и навыков учащихся 10-11 классов. Базовый и профильный уровни. М: «Просвещение», 2008
Контрольная работа №3 по теме «Электромагнитные колебания и волны»	Заботин В.А., Комиссаров В.Н. Физика. Контроль знаний, умений и навыков учащихся 10-11 классов. Базовый и профильный уровни. М: «Просвещение», 2008
Контрольная работа №4 по теме «Световые волны»	Заботин В.А., Комиссаров В.Н. Физика. Контроль знаний, умений и навыков учащихся 10-11 классов. Базовый и профильный уровни. М: «Просвещение», 2008
Контрольная работа №5 по теме «Световые кванты»	Заботин В.А., Комиссаров В.Н. Физика. Контроль знаний, умений и навыков учащихся 10-11 классов. Базовый и профильный уровни. М: «Просвещение», 2008

Класс	Темы лабораторных работ	Оборудование (необходимый минимум в расчете 1 комплект на 2 человека)
10	Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости	<ul style="list-style-type: none"> • Штатив с муфтой и лапкой -1 • Лента измерительная - 1 • Динамометр лабораторный -1 • Весы с разновесами -1 • Шарик на нити -1 • Линейка -1 • Пробка с отверстием -1
10	Изучение закона сохранения механической энергии	<ul style="list-style-type: none"> • Штатив с муфтой и лапкой -1 • Динамометр лабораторный -1 • Линейка -1 • Груз на нити -1
10	Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака	<ul style="list-style-type: none"> • Стеклоянная трубка, запаянная с одного конца -1 • Цилиндрический сосуд с горячей водой -1 • Стакан с холодной водой -1 • Кусочек пластилина -1

10	Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	<ul style="list-style-type: none"> • Аккумулятор или батарейка(4,5В) -1 • Вольтметр -1 • Амперметр -1 • Ключ -1 • Соединительные провода -1
10	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников	<ul style="list-style-type: none"> • Источник тока -1 • Два проволочных резистора -1 • Амперметр -1 • Вольтметр -1 • Реостат -1 • Соединительные провода -1
11	Наблюдения действия магнитного поля на ток.	<ul style="list-style-type: none"> • Проволочный моток -1 • Штатив -1 • Источник постоянного тока -1 • Реостат -1 • Ключ -1 • Дугообразный магнит -1
Изучение явления электромагнитной индукции		<ul style="list-style-type: none"> • Источник питания -1 • Катушка с сердечником -1 • Дугообразный магнит -1 • Ключ -1 • Соединительные провода -1 • Магнитная стрелка (компас) -1 • Реостат -1
Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.		<ul style="list-style-type: none"> • Часы с секундной стрелкой -1 • Измерительная лента -1 • Шарик с отверстием -1 • Нить -1 • Штатив с муфтой и кольцом -1
Измерение показателя преломления стекла.		<ul style="list-style-type: none"> • Стеклопризма -1 • Экран со щелью -1 • Электрическая лампочка -1 • Источник питания -1 • Линейка -1
Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.		<ul style="list-style-type: none"> • Линейка -1 • Собирающая линза -1 • Лампочка на подставке -1 • Источник тока -1 • Выключатель -1 • Соединительные провода -1
Наблюдение интерференции и дифракции света		<ul style="list-style-type: none"> • Две стеклянные пластины -1 • Лист фольги с прорезью -1 • Лампа накаливания (1 на весь) • Капроновый лоскут -1
Измерение длины световой волны		<ul style="list-style-type: none"> • Прибор для определения длины световой волны -1 • Дифракционная решетка -1 • Лампа накаливания (1 на весь)

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.	Виртуальная лабораторная работа
--	---------------------------------

Перечень учебно-методических средств обучения

№ п/п	Учебник	Класс	Кол-во обучающихся	% обеспеченности
1	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика. 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни. М: «просвещение», 2010	10	9	100
2	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни. М: «просвещение», 2010	11	5	100

1.Данюшенков В.С., Коршунова О.В. - Физика Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (Базовый и профильный уровни)./ Авт.-сост. В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова. Москва «Просвещение» 2009.

2.Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика. 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни. М: «просвещение», 2010.

3.Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни. М: «просвещение», 2011.

4. Заботин В.А., Комиссаров В.Н. Физика. Контроль знаний, умений и навыков учащихся 10-11 классов. Базовый и профильный уровни. М: «Просвещение», 2008.

5.Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10 11 классы : 7-е изд. - М.; Дрофа, 2007.

6.Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Тесты. Физика. 10-11 классы. М:-«Дрофа», 1998.

7.Кабардин О.Ф.,Кабардина С.И. Задания для итогового контроля знаний учащихся по физике 7-11 классы. М:- «Просвещение», 1995.

8.Воронцов - Вельяминов Б.А. Сборник задач по астрономии. М:- «Просвещение», 1980.

Электронное приложение

1.Ученический эксперимент по физике. Оптика.

2. Ученический эксперимент по физике. Электродинамика.

3. Ученический эксперимент по физике. Молекулярная физика и термодинамика.

4. Ученический эксперимент по физике. Механика.

5.Электронное приложение к учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б. Физика. 10 класс.

6. Электронное приложение к учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б. Физика. 11 класс.

Материально-техническое обеспечение

1. Печатные пособия

Физика

Правила поведения при проведении опытов.
Этапы выполнения лабораторной работы.
Этапы решения физической задачи.
Механическое движение.
Относительность механического движения.
Сила тяжести и вес.
Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества.
Изменение внутренней энергии.
Парообразование и конденсация.
Влажность воздуха.
Тепловые двигатели.
Электростатика.
Элементы электрических цепей.
Соединение проводников в электрических цепях.
Электрический ток в различных средах
Магнитное поле.
Электродвигатель.
Принципы радиосвязи.

Астрономия

Астрономические наблюдения и телескопы
Спектральные исследования
Радиоастрономия
Космические исследования
Космические полёты
Земля в космическом пространстве
Солнечная система
Планеты
Спутники планет
Малые тела солнечной системы
Солнечные и лунные затмения
Солнце
Солнечная активность
Звёзды
Двойные звёзды
Переменные звёзды
Диаграмма «спектр-светимость»
Строение основных типов звёзд
Млечный путь
Различные типы галактик

2. Оборудование

Астрономия

Модель планетной системы
Глобус Луны
Модель небесной сферы
Теллурий

Мини-лаборатории

Лабораторный комплект по механике
Лабораторный комплект по квантовым явлениям

Лабораторный комплект по электричеству
Лабораторный комплект по механике
Оптическая микролаборатория

Механика

Метроном
Весы чувствительные с принадлежностями
Прибор по кинематике и динамике
Динамометр демонстрационный
Цилиндры на стержне
Насос
Модель нагнетательного насоса
Приспособление и принадлежности к прессу гидравлическому
Набор шариков
Прибор для изучения деформации
Набор динамометров пружинных
Тележка самодвижущая
Измеритель малых перемещений
Тележка легкоподвижная
Машина волновая
Микрометр
Прибор по кинематике
Калориметры
Брусочки деревянные
Динамометр
Диск круглый
Брусочки равного объёма, разной массы
Секундомер
Набор грузов (100 г)
Термометр учебный
Набор цилиндров
Набор гирь
Весы электронные
Весы с гирями учебные
Штатив с лапкой и кольцом
Столик демонстрационный
Автомобили - модели
Самолёт - модель
Ракета – модель

Электричество

Амперметрвольтметр
Источник питания
Амперметр
Миллиамперметр
Резистор
Ключ замыкания
Электрофорная машина
Низковольтная лампочка на подставке
Конденсатор переменной ёмкости
Электромагнит
Реостат
Выпрямитель ВУП-2

Аппарат телеграфный
Звонок электрический
Султан электрический
Электрометр
Магазин сопротивлений
Усилитель низкой частоты
Микроманометр учебный
Катушка дроссельная

Молекулярная физика

Психрометр
Гигрометр
Термопара
Модель кристаллической решетки меди
Барометр-анероид
Термопара
Прибор для определения термического
коэффициента меди
Манометр
Поршень
Прибор для изучения теплоёмкости тел
Капилляры
Трубки стеклянные