

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 47» г. Белгорода

«Рассмотрено» Руководитель ШМО МБОУ СОШ №47 г.Белгорода  Остапова Л.И. Протокол № 10 от « 8 » июня 2017 г.	«Согласовано» Заместитель директора МБОУ СОШ №47 г. Белгорода  Потапова А.И. « 15 » июня 2017 г.	«Утверждаю» Директор МБОУ СОШ №47 г.Белгорода  Маховицкая Н.Ф. Приказ № 466 от « 30 » августа 2017 г.
--	--	---

Рабочая программа по физике 10-11 класс (базовый уровень)

Программа составлена
коллективом учителей
МБОУ СОШ №47 г.Белгорода

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, ориентирована на учащихся 10-11 классов и реализуется на основе программы общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 классы (базовый и профильный уровни)/ авт.-сост. – С.А. Тихомирова. _ М.: Мнемозина, 2011.

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами :

1. Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. №273 – ФЗ

2. Приказ министерства образования РФ от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки РФ от 03.06.2008 №164, от 31.08.2009 № 320, от 19.10.2009 № 427, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки РФ от 10.11.2011 № 2643, от 24.01.2012 № 39, от 31.01.2012 № 69);

3. Приказ министерства образования РФ от 09.03.2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки РФ от 20.08.2008 № 241, от 30.08.2010 № 889, от 03.06.2011 № 1994, 01.02.2012 № 74);

4. Приказ министерства образования и науки РФ от 19.12.2012 г. №106 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/2014 учебный год»;

5. Приказ министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

6. Приказ департамента образования, культуры и молодежной политики Белгородской области от 23.03.2010 г. №819 «Об утверждении Положения о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) общеобразовательного учреждения.

7. Инструктивно-методическое письмо «О преподавании предмета «Физика» в общеобразовательных организациях Белгородской области в 2014-2015 учебном году».

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях 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 знания для объяснения физических явлений и свойств вещества; решать простые задачи по физике; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- **развитие** познавательных интересов, мышления и творческих способностей учащихся в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- **воспитание** убеждённости в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- **использование приобретённых знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Реализация данной программы осуществляется в рамках следующей системы **учебников**:

1. С. А. Тихомирова, Б. М. Яворский. Физика. 10 класс. М.: Мнемозина, 2009

2. С. А. Тихомирова, Б. М. Яворский. Физика. 11 класс. М.: Мнемозина, 2009

Выбор учебников осуществлялся в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования». При выборе УМК образовательное учреждение руководствовалось преемственностью программ, чтобы учащиеся имели представление о непрерывности процесса, возможность повторения и систематизации знаний, компетентностным подходом и конкретными педагогическими условиями.

Общая характеристика учебного предмета

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. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

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 основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

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

- **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 объяснения 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.

При изучении курса физики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии:

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

Физика и методы научного познания

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов.* Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.* Основные элементы физической картины мира.

Механика

Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. *Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.*

Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

Молекулярная физика

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа.* Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.* Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.

Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.

Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни:

при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона;

для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

Квантовая физика и элементы астрофизики

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц- Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры .

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.*

Наблюдение и описание движения небесных тел.

Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений РФ отводит 140 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне в 10-м и 11-м классах (по 70 ч в каждом из расчёта 2 ч в неделю).

На основании учебного плана МБОУ СОШ №47 программа рассчитана на 136 часов : 10 класс - 68 часов (2 часа в неделю, из них 1 час федеральный компонент и 1 час компонент ОУ), 11 класс -68 часов (2 часа в неделю, из них 1 час федеральный компонент и 1 час компонент ОУ)

Дополнительный час в неделю в базовом курсе физики, который выделяется за счет компонента образовательного учреждения, предназначен для более качественного усвоения материала обучающимися и используется в основном для решения задач.

Изменения, внесённые в авторскую программу

В авторской программе по физике С.А. Тихомирова в 10-11 классах уменьшено количество учебных часов за счет часов повторения.

10 класс

Содержание материала	Количество часов	
	авторская программа	рабочая программа
Введение	1	1
Механика	29	29
Молекулярная физика. Термодинамика	18	18
Электродинамика	20	20
Итого:	68	68

11 класс

Содержание материала	Количество часов	
	авторская программа	рабочая программа
Электродинамика	40	40
Квантовая физика и элементы астрофизики	28	28
Итого:	68	68

Содержание учебного предмета 10-11 классы

Введение (1 час)

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Механика (29 часов)

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость. Относительность механического движения. Ускорение. Уравнение прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Свободное падение. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Закон всемирного тяготения. Сила трения.

Условия равновесия тел.

Законы сохранения импульса и энергии.

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчёта.

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.

Лабораторные работы

Измерение ускорения свободного падения.

Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и силы упругости.

Молекулярная физика. Термодинамика. (18 часов)

Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) строения вещества и их экспериментальные доказательства. Количество вещества. Модель идеального газа. Изопроцессы в газах. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.

Строение и свойства жидкостей и твёрдых тел. Насыщенный и ненасыщенный пар. Строение твердых тел.

Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения.

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объёме.

Изменение объёма газа с изменением температуры при постоянном давлении.

Изменение объёма газа с изменением давления при постоянной температуре.

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объёмные модели строения кристаллов.

Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Измерение влажности воздуха.

Электродинамика (60 часов, из них 20 часов в 10 классе и 40 часов в 11 классе)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряжённость электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Электрическая ёмкость. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца.

Закон электромагнитной индукции. Энергия магнитного поля.

Механические колебания. Амплитуда, период, частота колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Активное и реактивное сопротивление. Электрический резонанс. Трансформатор. Электромагнитное поле.

Механические и электромагнитные волны. Длина волны.

Геометрическая оптика. Оптические приборы. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Постулаты специальной теории относительности. Закон взаимосвязи массы и энергии.

Демонстрации

Электромметр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Электроизмерительные приборы.

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Свободные электромагнитные колебания

Осциллограмма переменного тока.

Генератор переменного тока.

Излучение и приём электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы.

Интерференция света.

Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решётки.

Поляризация света.

Лабораторные работы

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника.

Измерение показателя преломления стекла.

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Наблюдение интерференции и дифракции света.

Определение длины световой волны.

Квантовая физика и элементы астрофизики. (28 часов)

Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Термоядерный синтез. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.

Солнечная система. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.

Демонстрации

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Счётчик ионизирующих частиц.

Лабораторные работы

Изучение треков заряженных частиц.

Тематическое планирование
10 класс базовый уровень: 2 ч в неделю, всего 68 часов

№ п/п	Тема	Количество часов	Лабораторные работы
	Введение	1	-
	Механика	29	
1	Кинематика	10	№1
2	Динамика	9	№2
3	Статика	1	-
4	Законы сохранения в механике	9	-
	Молекулярная физика. Термодинамика	18	
5	Молекулярно-кинетическая теория	1	-
6	Свойства газов	7	№3
7	Основы термодинамики	4	-
8	Свойства твёрдых тел	2	-
9	Свойства жидкостей	4	№4
	Электродинамика	20	
10	Электростатика	7	-
11	Законы постоянного электрического тока	7	№5,6
12	Электрический ток в различных средах	6	-
	Итого:	68	6

Тематическое планирование
11 класс базовый уровень: 2 ч в неделю, всего 68 часов

№ п/п	Тема	Количество часов	Лабораторные работы
	Электродинамика (продолжение)	40	
1	Магнитное поле	4	-
2	Электромагнитная индукция	6	№1
3	Механические и электромагнитные колебания	11	№2
4	Механические и электромагнитные волны	6	-
5	Оптика	13	№3-6
	Квантовая физика и элементы астрофизики	28	
6	Элементы специальной теории относительности	2	-
7	Фотоны	4	-
8	Атом	4	
9	Атомное ядро и элементарные частицы	9	№7
10	Строение Вселенной	9	-
	Итого:	68	7

Учебно-методическое обеспечение

1. С. А. Тихомирова, Б. М. Яворский. Физика. 10 класс. М.: Мнемозина, 2008 и последующие издания
2. С. А. Тихомирова. Физика. Рабочая тетрадь . 10 класс. М.: Мнемозина, 2009 и последующие издания
3. С. А. Тихомирова, Б. М. Яворский. Физика. 11 класс. М.: Мнемозина, 2008 и последующие издания
4. С. А. Тихомирова. Физика. Рабочая тетрадь . 11 класс. М.: Мнемозина, 2010 и последующие издания
5. А.Е. Марон, Е. А. Марон. Физика. Дидактические материалы. 10 класс. М.: Дрофа, 2005
6. А.Е. Марон, Е. А. Марон. Физика. Дидактические материалы. 11 класс. М.: Дрофа, 2005
7. А. П. Рымкевич. Физика. Задачник. 10-11 классы. М.: Дрофа, 2007 и последующие издания
8. Контрольно-измерительные материалы. Физика: 10 класс. /Сост. Н. И. Зорин. – М.: ВАКО, 2010
9. Контрольно-измерительные материалы. Физика: 11 класс/ Сост. Н. И. Зорин. – М.: ВАКО, 2011

Рекомендуемые сайты и электронные пособия по физике

- Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы. Школьный физический эксперимент. СГУ ТВ. e-mail: kasset@sgutv.ru; www.sgutv.ru

Во время проведения фронтальных демонстрационных опытов полезно использовать электронные пособия:

- Открытая физика / под ред. СМ. Козела. - М.,: Физикой. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: свободный. - 1 CD-диск. - Загл. с экрана.
- Физика. Механика. Методики и материалы к урокам. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: свободный. - 1 CD - диск. - Загл. с экрана.
- Физика. 7-11 классы. Практикум. - М.: Физикон. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: свободный. - 1 CD - диск. - Загл. с экрана.
- Библиотека, электронных наглядных пособий. Физика. 7-11 классы. - М.: Кирилл и Мефодий. [Электронный ресурс] - Режим доступа: свободный. - 1 CD - диск. - Загл. с экрана.
- Ученический эксперимент по физике. - М.: Центр'МНТП. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: свободный. - 1 CD - диск. - Загл. с экрана.
- Школьный физический эксперимент. - М.: ИД «Равновесие». [Электронный ресурс] - Режим доступа: свободный. - 1 CD - диск. - Загл. с экрана.

Требования к уровню подготовки учащихся

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*: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, период, частота и амплитуда колебаний, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд, напряжённость электрического поля, разность потенциалов, энергия электрического поля, сила тока, электродвижущая сила, магнитная индукция, энергия магнитного поля, показатель преломления;

- *смысл физических законов* классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- *вклад российских и зарубежных учёных*, 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 твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- *применять* полученные знания для решения несложных задач;

- *отличать* гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент является основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ее 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 приобретённые 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.

Формы и средства контроля.

В образовательном процессе учитель, организуя свою деятельность по контролю знаний обучающихся при изучении предмета, планирует количество текущих (тематических) и итоговых контрольных работ.

Для оценки результатов учебной деятельности обучающихся используется текущий и итоговый контроль. Текущий контроль проводится с целью проверки освоения изучаемого и проверяемого программного материала. Для проведения текущего контроля учитель может отводить весь урок или его часть. Итоговый контроль проводится после изучения наиболее значительных разделов курса в соответствии с тематическим планированием.

Количество проводимых контрольных работ должно соответствовать числу представленных в рабочей программе учителя.

При изучении физики в основной и средней школе независимо от выбора учебников обязательным остаются требования к выполнению практической части программы. Число лабораторных работ за весь учебный год должно соответствовать примерной (авторской) программе, на основе которой учитель составляет свою рабочую программу с учетом наличия в кабинете необходимого оборудования.