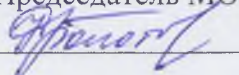


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 83» г.Перми

Рассмотрена и одобрена на заседании
методического объединения учителей
естественно-научного цикла
Протокол № 1 от 07.09.2016
Председатель МО



Н.А.Болотова

Утверждаю:
И.о. директора МАОУ «СОШ № 83»
г.Перми
Л.А.Глухова
13.09.2016



**Рабочая программа по физике
для 10-11 классов
(базовый уровень)**

Составлена на основе примерной программы общеобразовательных
учреждений по физике для 10-11 классов (базовый уровень)
Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б.

Пермь
2016

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по физике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения образовательной программы среднего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения.

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.

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. Подчеркну, 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.

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

Изучение физики на базовом уровне среднего 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 разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний 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.

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания образовательных программ отводится 2 ч в неделю (70 часов за год).

При реализации рабочей программы используется УМК Мякишева Г. Я., Буховцева Б. Б., входящий 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.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, идеальный газ, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, энергия электрического поля, ЭДС, индукция магнитного поля, магнитный поток, энергия магнитного поля, длина электромагнитной волны, скорость электромагнитной волны, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы, дефект массы, энергия связи ядра;
- **смысл физических законов, принципов и постулатов:** законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон электромагнитной индукции, законы 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; что 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 охраны окружающей среды.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ПРЕДМЕТА

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.

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 из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ

Классы	10	11
Учитель	Иванова Л.Г.	Болотова Н.А.
Всего часов 70 , в неделю 2 часа.		
Плановых контрольных работ	7	6
Лабораторных работ	5	7

Планирование составлено на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и по примерной программе среднего (полного) общего образования, рекомендованной департаментом общего среднего образования Министерства Образования РФ, а также на основе программы Г.Я. Мякишева.

Учебно-методический комплекс

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика-10» — Москва, «Просвещение», 2008 г., рекомендованный к использованию в общеобразовательных учреждениях.
2. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин «Физика-11» — Москва, «Просвещение», 2010 г., рекомендованный к использованию в общеобразовательных учреждениях.
3. А.П. Рымкевич «Физика. Задачник. 10-11 кл.»,— Москва, «Дрофа».
4. Сычев Ю.Н. «Физика. 10 класс. Тесты: в 2 ч.» – Саратов, «Лицей», 2012.
5. Сычев Ю.Н. «Физика. 11 класс. Тесты: в 2 ч.» – Саратов, «Лицей», 2012.
6. Электронное учебное издание: «Лабораторные работы по физике» 10 класс, 11 класс – «Дрофа».
7. Программный продукт «Интеллектуальная школа. Физика, I часть», – Пермь, ООО «Институт инновационных технологий», 2013.
8. Губанов В.В. «Физика. 10 класс. Тесты» — Саратов, «Лицей».
9. Губанов В.В. «Физика. 11 класс. Тесты» — Саратов, «Лицей».

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ФИЗИКЕ

№ п/п	Основные темы	Заплани ровано часов	Количество часов	
			Лабора торные работы	Контро льные работы
10 класс				
1	Введение.	1		
2	Кинематика.	9		1
3	Законы механики Ньютона.	4		
4	Силы в механике.	5	1	1
5	Законы сохранения в механике.	7	1	1
6	Молекулярная физика. Тепловые явления.	21	1	2
7	Основы электродинамики.	23	2	2
11 класс				
9	Основы электродинамики.	17	2	2
10	Колебания и волны.	12	1	2
11	Оптика	11	4	1
12	Элементы теории относительности	3		
13	Квантовая физика	13		1
14	Строение и эволюция Вселенной	6		
15	Обобщающее повторение.	6		1
16	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил	2		
	Итого	140		