

Аннотация

Рабочая программа по физике составлена на основе:

- Федерального Закона от 29 декабря 2012г. №273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

-- федерального компонента Государственного образовательного стандарта общего образования, утверждённого приказом Министерства образования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями);

-приказа Департамента образования и науки Брянской области от12.04.2017. №680 « О базисном учебном плане общеобразовательных организации Брянской области на 2017-2018 учебный год»

-учебного плана МБОУ СОШ №56 г. Брянска на 2017-2018 учебный год приказ № от 2017г.

-- программы по физике общеобразовательных учреждений «Физика10-11 классы», авторы П.Г. Саенко, В.А. Орлов Москва: «Просвещение» 2009 год,

Рабочая программа ориентирована на учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н., Н.Н.Сотский «Физика - 10» Москва: «Просвещение» 2012 год.

Материал комплекта полностью соответствует примерной программе по физике среднего общего образования (базовый уровень), обязательному минимуму содержания, рекомендованному Министерством образования РФ.

Физика – наука о наиболее общих законах природы. Именно поэтому, как учебный предмет, она вносит огромный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрывая роль науки в развитии общества, одновременно формируя научное мировоззрение.

Изучение физики в общеобразовательных школах направлено на достижение следующих **целей:**

освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; о 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;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественнонаучной информации;

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

использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни и обеспечения безопасности собственной жизни.

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 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.

Изучение физики в 10 классе на базовом уровне знакомит учащихся с основами физики и её применением, влияющим на развитие цивилизации. Понимание основных законов природы и влияние науки на развитие общества — важнейший элемент общей культуры.

Физика как учебный предмет важна и для формирования *научного мышления*: на примере физических открытий учащиеся постигают *основы научного метода познания*. При этом целью обучения должно быть не заучивание фактов и формулировок, а *понимание основных физических явлений и их связей с окружающим миром*.

Программа даёт возможность подготовиться к ЕГЭ по физике. Эффективное изучение учебного предмета предполагает *преемственность*, когда постоянно привлекаются полученные ранее знания, устанавливаются новые связи в изучаемом материале. Это особенно важно учитывать при изучении физики в старших классах, поскольку многие из изучаемых вопросов уже знакомы учащимся по курсу физики основной школы. Следует учитывать,

что среди старшеклассников, выбравших изучение физики на базовом уровне, есть и такие, у кого были трудности при изучении физики в основной школе. Поэтому в данной программе предусмотрено *повторение и расширение основных идей и понятий, изучавшихся в курсе физики основной школы.*

Главное отличие курса физики старших классов от курса физики основной школы состоит в том, что в основной школе изучались физические явления, а в 10 классе изучаются основы физических теорий и важнейшие их применения. При изучении каждой учебной темы надо сфокусировать внимание учащихся на центральной идее темы и её практическом применении. Только в этом случае будет достигнуто понимание темы и осознана её ценность — как познавательная, так и практическая. Во всех учебных темах необходимо обращать внимание на *взаимосвязь теории и практики.*

Предлагаемая программа реализуется с помощью учебно-методических комплектов (УМК).

УМК для каждого класса включает:

- учебник;
- задачник;
- методические материалы для учителя; самостоятельные и контрольные работы;
- материалы для подготовки к Единому государственному экзамену «ЕГЭ 2018г»;

В каждый раздел курса включен основной материал, глубокого и прочного усвоения которого следует добиваться, не загружая память учащихся множеством частных фактов.

На повышение эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала – такого его отбора и такой методики преподавания, при которых главное внимание уделено не только изучению основных фактов, понятий, законов, теорий, но и их практическому применению.

Задачи физического образования решаются в процессе овладения школьниками теоретическими и прикладными знаниями при выполнении лабораторных работ и решении задач.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению.

Формы проведения учебных занятий: комбинированный урок, урок-лекция. Предусмотрено учебное время для проведения лабораторных и контрольных работ.

Процесс систематизации знаний учащихся на базовом уровне носит, наряду с объясняющей функцией, еще и предсказательную, так как в процессе обучения у учащихся должна сформироваться научная картина мира.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. здоровьесберегающие технологии
6. ИКТ

В курс физики входят разделы:

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Из них		
			Теория	Лабораторные работы	Контрольные и диагностические работы
1.	Механика.	44	40	2	2
2.	Молекулярная физика и термодинамика.	21	18	1	2
3.	Электродинамика.	22	19	2	1
	Итого	87	76	5	5

Дополнительно 0,5 час в неделю (школьный компонент) введен на отработку некоторых тем, указанных в таблице:

<i>№ п/п</i>	<i>Тема по программе.</i>	<i>Количество часов по программе.</i>	<i>Дополнительные часы</i>
	<i>Введение</i>	1	
	Механика.	26	17
	<i>Кинематика. Кинематика твердого тела.</i>	8	6
1.	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения. Решение задач.		3
2.	Свободное падение тел. Решение задач.		1
3.	Кинематика. Кинематика твердого тела. Решение задач.		2
	<i>Динамика и силы в природе.</i>	9	6
4.	Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение. Решение задач.		3
5.	Силы в механике. Гравитационные силы. Вес тела. Решение задач.		2
6.	Силы трения. Решение задач.		1
	<i>Законы сохранения в механике.</i>	8	4
7.	Закон сохранения импульса. Решение задач.		2
8.	Закон сохранения энергии в механике. Решение задач.		3
	Молекулярная физика. Термодинамика.	21	
	<i>Основы молекулярной физики.</i>	9	
	<i>Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела</i>	4	
	<i>Термодинамика.</i>	8	
	Электродинамика.	22	
	<i>Электростатика.</i>	8	
	<i>Постоянный электрический ток.</i>	7	
	<i>Электрический ток в различных средах.</i>	7	

2. СОДЕРЖАНИЯ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Содержание
1.	Механика	44	<p>Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. 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 законов классической механики.</p> <p><u>Демонстрации:</u></p> <p>Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Падение тел в воздухе.</p> <p>Явление инерции. Измерение сил, сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Условия равновесия тел. Переход кинетической энергии в потенциальную и обратно.</p> <p><u>Лабораторная работа №1</u> «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»</p> <p><u>Лабораторная работа №2</u> «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»</p>
2.	Молекулярная физика и термодинамика	21	<p>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 процессов природы. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.</p> <p><u>Демонстрации:</u></p> <p>Механическая модель броуновского движения. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Объемные модели строения кристалла. Модели тепловых двигателей.</p> <p><u>Лабораторная работа №3</u> «Изучение закона Гей-Люссака»</p>
3	Электродинамика	22	<p>Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в различных средах (металлы, газы, растворы и расплавы электролитов, вакуум, полупроводники)</p> <p><u>Демонстрации:</u></p> <p>Электромметр. Электроизмерительные приборы Конденсаторы. Проводники. Диэлектрики</p> <p><u>Лабораторная работа №4</u> ««Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»»</p> <p><u>Лабораторная работа №5</u> «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»»</p>

Наименование разделов	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
ВВЕДЕНИЕ. Основные особенности физического метода исследования. МЕХАНИКА	44	2	2
Кинематика	14	-	-
Динамика и силы в природе	15	1	1
Законы сохранения в механике.	12	1	1
Статика	3		
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА	21	2	1
Основы МКТ	9	1	1
Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела	3	-	-
Термодинамика	9	1	
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	22	1	2
Электростатика	8	1	
Постоянный электрический ток	7	-	2
Электрический ток в различных средах	7	-	-
ПОВТОРЕНИЕ	-	-	

№	Тема	Лабораторные работы	Контрольные и диагностические работы
1.	Механика.	<u>№1</u> «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости» <u>№2</u> «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»	<u>№1</u> по теме: «Законы Ньютона. Силы в механике» <u>№2</u> по теме «Механика»
2.	Молекулярная физика и термодинамика.	<u>№3</u> «Изучение закона Гей-Люссака»	<u>№3</u> по теме «Молекулярная физика» <u>№4</u> по теме «Термодинамика»
3.	Электродинамика.	<u>№4</u> «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» <u>№5</u> «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	<u>№5</u> по теме «Электродинамика»