

РАССМОТРЕНО
на заседании школьного
методического совета
Протокол №1 от 11.09.2018г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

Н.В.Глухих
12.09.2018г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ «СОШ №42» г.
Перми

Н.В.Наугольных
Приказ № _____ от 14.09.2018

ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ 10 КЛАСС

Учитель Кузнец-Коваленко Н.В.

Пермь,
2018-2019 учебный год

Содержание

1. Пояснительная записка	3
2. Требования к уровню подготовки	5
3. Календарно-тематическое планирование	7
4. Тематическое планирование	9
5. Содержание курса	13
6. Формы контроля	16
7. Список литературы	17

1. Пояснительная записка

При составлении программы были использованы следующие правовые документы

- федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по физике, утвержденный в 2004 г;
- базисный учебный план;
- авторская программа В. С. Данюшенков, О. В. Коршунова (2010 г издания)

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:

- формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания среднего полного общего образования и на этой основе представлений о физической картине мира;
- развитие мышления и творческих способностей учащихся, стремления к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- развитие научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты;
- развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений;
- знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и в повседневной жизни;

Планирование составлено из расчёта 2 часа в неделю (70 ч в год) что соответствует региональному базисному учебному плану. В авторскую программу были внесены следующие изменения:

- изменено название некоторых тем без изменения фактического содержания изучаемого материала;
- зачеты, предусмотренные в авторском варианте, частично заменены контрольными и проверочными работами по указанным темам, но некоторые зачеты оставлены, хотя изменен объем материала, который ими охвачен;
- в авторском варианте программы не предусмотрено изучение условий равновесия твердого тела (элементы статики), но в данной рабочей программе запланирован 1 час для рассмотрения данного материала т.к. он присутствует даже в части А КИМов ЕГЭ и была возможность дополнить им содержание за счет времени из резерва,
- в авторской программе запланировано изучение темы «Свойства поверхности жидкости», но теоретический материал темы отсутствует в учебнике, кроме того, он не подлежит изучения согласно Стандартам и не включается в Требования к уровню

подготовки. Именно поэтому из данной рабочей программы он исключен.

- в рабочую программу включено изучение величин: молярная масса, количество вещества, относительная молекулярная масса и ряд других (§69), т.к. при дальнейшем изучении законов, описывающих идеальный газ, его состояния, учащиеся опираются на знания этих величин. В авторском варианте данный параграф не рассматривается.
- выделены часы на решение задач, не предусмотренные вышеуказанным планированием, так как они необходимы для процесса формирования умений применять полученные теоретические знания на практике

Для выполнения рабочей программы будут использоваться:

- Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10 класс
- ЕГЭ: 2012: Физика .ФИПИ /. – М.: АСТ: Астрель
- Гольдфарб Н.И. Физика. Задачник. 9 – 11 классы: Пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2007.
- Рымкевич А.П., Рымкевич П.А. Сборник задач по физике .- М.: Просвещение
- Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Гельфгат И.М. Задачи по физике 10 – 11 класс. – М. : Илекса, 2008.

2.Требования к уровню подготовки

В результате изучения курса физики 10 класса ученик должен:

Знать/понимать:

- **Смысл понятий:** физическое явление, физический закон, гипотеза, теория, вещество, поле, взаимодействие, звезда, 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:** Ньютона, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики.
- **Вклад российских и зарубежных ученых,** оказавших наибольшее влияние на развитие физической науки

Уметь:

- **Описывать и объяснять физические явления:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электрические явления
- **Отличать гипотезы от научных теорий**
- **Делать выводы на основе экспериментальных данных**
- **Приводить примеры, показывающие, что** наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять не только известные явления природы и научные факты, но и предсказывать еще неизвестные явления
- **Приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики.
- **Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию,** содержащуюся в сообщениях СМИ, интернет, научно-популярных статьях.

- **Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для:**
 - обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов;
 - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
 - рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Тематическое планирование

РАЗДЕЛЫ КУРСА ФИЗИКИ 10 КЛАСС	Кол-во часов
Физика и методы научного познания	1
Механика	27
Кинематика	
Кинематика точки	9
Динамика	
Законы механики Ньютона	2
Силы в механике	6
Законы сохранения в механике	
Закон сохранения импульса	2
Закон сохранения энергии	5
Статика	
Равновесие абсолютно твердых тел	2
Молекулярная физика. Тепловые явления	21
Основы молекулярно-кинетической теории	2
Температура. Энергия теплового движения молекул	1
Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	5
Взаимные превращения жидкостей и газов	2
Твердые тела	1
Основы термодинамики	10
Основы электродинамики	20
Электростатика	8
Законы постоянного тока	6
Электрический ток в различных средах	6
Резерв	1
Всего часов за 10 класс	70

**Календарно - тематическое планирование учебного материала по физике в 10 классе
по учебнику Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский «ФИЗИКА 10 класс» на 2012-2013 учебный год
(2 часа в неделю, всего 70 часов)**

№ урока пп / в теме	Тема урока	Дата по плану	Дата фактически	Домашнее задание	примечание
	Введение (1 час)				
1.1	Физика и познание мира	4.09		Введение, стр. 3 - 5	
	Механика (27 часов)				
2.1	Механика Ньютона и границы ее применимости. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Входной диагностический тест.	7.09		§1-4, вопросы	
3.2	Векторные величины. Проекция вектора на оси. Перемещение.	11.09		§5-8, вопросы	
4.3	Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение прямолинейного равномерного движения	14.09		§9-10, вопросы, Упр.1 (№1,3,4).	
5.4	Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	18.09		§11-12, упр.2(№2,3)	
6.5	Ускорение. Движение с постоянным ускорением Уравнение движения с постоянным ускорением.	21.09		§13 - 16, упр3 (№2,3)	
7.6	Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения.	25.09		§17,18, упр.4(№ 3- 5)	

8.7	Равномерное движение точки по окружности. Угловая и линейная скорости	28.09		§19-21 вопросы упр.5	
9.8	Решение задач и повторение материала по теме «Основы кинематики»	2.10		Упр.3 №4, упр.4 №6.	
10.9	<u>Контрольная работа №1 по теме « Основы кинематики»</u>	5.10			
11.10	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Сила. Второй закон Ньютона. Единицы массы и силы.	9.10		§22-27, вопросы, упр.6 №1,,7	
12.11	Третий закон Ньютона. Принцип относительности в механике. Решение задач.	12.10		§28-30, примеры задач на стр.80-82	
13.12	Силы в природе. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес. Невесомость.	16.10		§31-34,вопр. Упр.7 №1	
14.13	Решение задач по теме « Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес»	19.10			
15.14	Силы электромагнитной природы. Силы упругости. Закон Гука.	23.10		§36,37,вопр.упр.7 №2	
16.15	<u>Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»</u>	26.10			
17.16	Силы трения.	29.10		§38-40,упр.7 № 3, 4	
18.17	Решение задач по теме «Динамика»	6.11		Упр.6 № 2 – 6.	
19.18	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	9.11		§41-44,упр.8 № 1 - 3	
20.19	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	13.11		Упр.8 № 4 - 7	
21.20	Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение	16.11		§45-48,вопр. упр.9 № 2,3,7	

22.21	Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия.	20.11		§49-51, упр.9 № 4,8	
23.22	Закон сохранения энергии в механике.	23.11		§52-53, упр.9 № 5,6,	
24.23	Решение задач по теме «Законы сохранения»	27.11		краткие итоги 6 гл. упр. 9 № 9	
24524	<u>Лабораторная работа №2</u> «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»	30.11			
26.25	Элементы статики. Условия равновесия твердого тела.	4.12		§54-56, стр.146-148, упр.10 № 5,7	
27.26	Повторение материала и решение задач по теме «Основы динамики. Законы сохранения»	7.12		упр.10 № 6,8.	
28.27	<u>Контрольная работа №2 по теме</u> «Основы динамики. Законы сохранения в механике»	11.12			
	Молекулярная физика (21 час)				
29.1	Основные положения МКТ и их опытное обоснование. Размеры и масса молекул. Количество вещества.	14.12		§57-62, формулы знать Упр. 11 № 3 - 6	
30.2	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ газа.	18.12		§63-65, упр.11 №7– 9, 11	
31.3	Температура. Промежуточный диагностический тест.	21.12		§66-68, вопр. упр.12 № 2, - 5.	
32.4	Уравнение состояния идеального газа	25.12		§70, формулы без вывода; упр.13 №7- 10.	/
33.5	Газовые законы	11.01		§71, стр.194-195, упр.13 №1, 5, 6.	
34.6	Решение задач по теме «Уравнение состояния. Газовые законы»	15.01		Упр. 13 № 11-13	

35.7	<u>Лабораторная работа №3</u> «Изучение закона Гей-Люссака»	18.01		упр.13 № 4.	
36.8	Зачет по теме « Основы МКТ. Изопроцессы в газах»	22.01		краткие итоги 10 главы	
37.9	Насыщенный пар и его свойства. Кипение	25.01		§72-73, вопросы Упр. 14 № 2,3,5	
38.10	Влажность воздуха. Решение задач по теме «Пары. Влажность»	29.01		§74, упр. 14 № 4,6, 7.	
39.11	Кристаллические и аморфные тела	1.02		§75,-76, краткие итоги 11,12 глав	проверочная. работа по теме «Влажность»
40.12	Термодинамика как фундаментальная физическая теория. Внутренняя энергия.	5.02		§77 формулы Упр.15 № 1	
41.13	Работа в термодинамике. Решение задач на применение формул внутренней энергии и работы .	8.02		§78, упр. 15 № 2, 4	
42.14	Количество теплоты. Решение расчетных задач по данной теме.	12.02		§79 - 81,упр.15 № 13, 14	
43.15	Первый закон термодинамики и его применение к различным процессам.	15.02		§80, 81, упр. 15 № 3,8, 9, 10.	
44.16.	Решение задач по теме «Применение первого закона термодинамики»	19.02		упр.15 , № 11, 12.	
45.17	Зачет по теме «Первый законы термодинамики и его применение»	22.02			
46.18	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.	26.02		§82-83,	
47.19	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	1.03		§84, упр.15 № 15, 16	
48.20	Решение задач, подготовка к контрольной работе	5.03		краткие итоги 13 главы,упр.15 № ,7	
49.21	<u>Контрольная работа №3 по теме</u> «Молекулярная физика. Основы термодинамики»	12.03			
	Основы электродинамики (21 час)				

50.1	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда.	15.03		§85-88.формулы,	
51.2	Закон Кулона.	19.03		§89-90,упр.16 (4-6)	
52.3	Решение задач по теме «Закон Кулона»	22.03		упр.16 № 2 , 3, 5, 6.	
53.4	Электрическое поле. Напряженность Принцип суперпозиции полей	5.04		§91-94,вопр. упр.17 № 1,	
54.5	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	9.04		§95-97,вопросы упр.17 № 2.	
55.6	Потенциальная энергия заряженного тела в электростатическом поле. Потенциал. Связь напряженности электростатического поля и напряжения.	12.04		§98-100, вопросы ,упр.17 №7,9	Проверочная работа по теме «Закон Кулона, напряженность поля»
56.7	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	16.04		§101-103,упр.18 № 1	
57.8	Решение задач по теме «Энергетическая характеристика электрического поля. Конденсаторы»	19.04		кр.итоги14 главы упр. 16 № 2, 3.	
58.9	Электрический ток. Закон Ома для участка цепи Последовательное и параллельное соединения проводников.	23.04		§104-107,формулы ,упр.19 №2,3.	
59.10	<u>Лабораторная работа №4</u> «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	26.04			
60.11	ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность постоянного тока.	30.04		§108 - 110 , упр.19 №4 7,10	
61.12	<u>Лабораторная работа №5</u> « Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	3.05		Упр. 19 № 8, 9	
62.13	Решение задач по теме «Законы постоянного тока», подготовка к контрольной работе.	7.05		краткие.итоги 15 главы упр. 19, № 5,6.	

63.14	<u>Контрольная работа №4 по теме</u> <i>«Электростатика. Законы постоянного тока»</i>	10.05			
64.15	Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.	14.05		§111-114, вопросы Упр. 20 № 1,2.	
65.16	Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках.	17.05		§115-118, вопросы	
66.17	Электрический ток в вакууме	17.07		§120, вопросы	
67.18	Электрический ток в жидкостях. Законы электролиза. Применение электролиза	21.05		§122.123. формулы Упр.20 №4, 5.	
68.19	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	24.05		§124-125, упр.20, № 8,9; краткие итоги 16 главы	
69.20	<u>Контрольная работа №5 по теме</u> <i>«Электрический ток в различных средах»</i>	28.05			
70.21	Итоговый диагностический тест.	31.05			

5. Содержание программы по разделам физики 10 класса с указанием обязательного демонстрационного эксперимента и обязательных лабораторных работ.

Введение (1 час)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент — гипотеза — модель — (выводы-следствия с учетом границ модели) — критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов.

Механика (27 часов)

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.

Демонстрации:

Зависимость траектории от выбора системы отсчета

Падение тел в воздухе

Явление инерции

Измерение сил, сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации

Условия равновесия тел.

Переход кинетической энергии в потенциальную и обратно.

Обязательные лабораторные работы:

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»

Лабораторная работа №2 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»

Молекулярная физика (21 час)

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.

Демонстрации:

Механическая модель броуновского движения
Кипение воды при пониженном давлении
Устройство психрометра и гигрометра
Объемные модели строения кристалла
Модели тепловых двигателей.

Обязательные лабораторные работы:

Лабораторная работа №3 «Изучение закона Гей-Люссака»

Электродинамика (20 час)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Демонстрации:

Электромметр
Электроизмерительные приборы
Конденсаторы
Проводники
Диэлектрики

Обязательные лабораторные работы:

Лабораторная работа №4 ««Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

Лабораторная работа №5 « Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Резерв (1 час)

6. Формы и средства контроля

В ходе изучения курса физики 10 класса предусмотрен тематический и итоговый контроль в форме тематических тестов, самостоятельных, контрольных работ.

Общее количество контрольных работ, проводимых после изучения различных тем равно 5:

- ***Контрольная работа №1 по теме « Основы кинематики»***
- ***Контрольная работа №2 по теме Основы динамики. Законы сохранения»***
- ***Контрольная работа №3 по теме « Молекулярная физика. Основы термодинамики»***
- ***Контрольная работа №4 по теме «Электростатика. Законы постоянного тока»***
- ***Контрольная работа №5 по теме «Электрический ток в различных средах»***

Кроме того, в ходе изучения данного курса физики проводятся тестовые и самостоятельные работы, занимающие небольшую часть урока (от 10 до 20 минут), предусмотрено также проведение зачетов по темам «Основы МКТ. Изо процессы в газах», «Первый закон термодинамики и его применение», в начале года, в его середине и в конце проводятся промежуточные диагностические работы (в тестовой форме)

Список литературы

Для учителя

- Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2010.
- Инструктивно-методическое письмо Бел ИПКиППС «О преподавании предмета «Физика» в общеобразовательных учреждениях Белгородской области в 2012-2013 учебном году»
- Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10 класс
- ЕГЭ: 2012: Физика . – М.: АСТ: Астрель
- Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., И.М. Гельфгат. Задачи по физике с примерами решений. 10 – 11 классы. Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
- Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. – М.: Илекса, 2008.
- Гольдфарб Н.И. Физика. Задачник. 9 – 11 классы: Пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2007.
- Всероссийские олимпиады по физике / Под ред. С.М. Козела, В.П. Слободянина. – М.: Вербум-М, 2005.

Для учащихся

- Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10 класс
- ЕГЭ: 2012: Физика . ФИПИ / изд. АСТ Астрель, - Москва.
- Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., И.М. Гельфгат. Задачи по физике с примерами решений. 10 – 11 классы. Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
- Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. – М.: Илекса,

ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ

(СОГЛАСНО ИНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ПИСЬМУ)

Класс	Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
10 класс	Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести	<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
	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
	Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.	<ul style="list-style-type: none">· Стеклоанная трубка -1· Запаянная с одного конца -1· Цилиндрический сосуд с горячей водой -1· Стакан с холодной водой -1· Кусочек пластилина -1
	Измерение 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
	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

