

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа посёлка Домново

«Рассмотрено» на
Педагогическом совете
МБОУ СОШ п.Домново
протокол № ____ от ____. ____.201__

«Утверждено» приказом директора МБОУ СОШ п.Домново Приказ № ____ от ____. ____.201__	
Директор МБОУ СОШ п.Домново Ю.В. Анохина	М.П.

**Рабочая программа по физике
Базовый уровень.
10 класс-105 часов.**

Марина Витальевна Иванова
учитель физики
первой категории
МБОУ СОШ п.Домново

Домново
2016

Аннотация

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2004 г., авторской программы «Физика. 10-11 классы» под редакцией Г.Я.Мякишева, «Примерной программы основного общего образования по физике. 10-11 классы.»

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в X и XI классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. Согласно учебному плану школы на изучение физики в 10 классе отводится 3 ч в неделю (105 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.

- «Физика»: учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В.М.Чаругин. М.: Просвещение, 2015г.
- А. П. Рымкевич. «Сборник задач по физике» 10-11 классы, 2015г.

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
- Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089)

Рабочая программа по физике разработана на основе требований к результатам освоения образовательной программы среднего (полного) общего образования с учётом основных направлений программ, включённых в структуру основной образовательной программы МБОУ СОШ п.Домново. Рабочая программа конкретизирует содержание тем (разделов, глав), дает примерное распределение учебных часов по темам (разделам, главам) и рекомендуемую последовательность изучения тем (разделов, глав) учебного предмета, логики учебного процесса, психолого-физиологических и возрастных особенностей обучающихся.

Планируемые результаты

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 энергетике, 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.
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Основное содержание

Введение. Физика и методы научного познания (1 час)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие 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 (38 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 механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в вакууме и в воздухе.

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Измерение сил.

Зависимость силы упругости от деформации.

Сила трения.

Реактивное движение.

Переход кинетической энергии в потенциальную.

Лабораторные работы

Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.

Молекулярная физика (32 часа)

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 жидкости, твердого тела.

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

Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Уравнение теплового баланса.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения.

Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.

Устройство психрометра и гигрометра.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объемные модели строения кристаллов.

Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика (30 часов)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы.

Закон Ома для полной цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила.

Электрический ток в различных средах. *Плазма*.

Демонстрации

Электромметр.

Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Электроизмерительные приборы.

Лабораторные работы

Изучение законов последовательного и параллельного соединения проводников.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Итоговый контроль (3 часа).

Тематическое планирование 10 класс

№	№ в теме	Тема учебного занятия	Количество часов	Примечание
1. Введение – 1 час				
1	1	Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	1	
2. Кинематика – 16 часов				
2	1	Классическая механика. Движение точки и тела.	1	
3	2	Положение точки в пространстве. Вектор и	1	

		проекция вектора на ось.		
4	3	Способы описания движения. Перемещение.	1	
5	4	Скорость и перемещение точки при ПРД.	1	
6	5	Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	1	
7	6	Решение задач на тему «Движение».	1	
8	7	Контрольная работа. Входной контроль.	1	
9	8	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	1	
10	9	Уравнение движения точки с постоянным ускорением. Решение задач.	1	
11	10	Свободное падение тел. Движение тела под углом к горизонту.	1	
12	11	Решение задач на тему «Свободное падение тел».	1	
13	12	Равномерное движение точки по окружности.	1	
14	13	Л/Р №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».	1	
15	14	Решение задач на тему «Неравномерное движение».	1	
16	15	К/Р №1 по теме «Кинематика»	1	
17	16	Анализ контрольной работы. Решение задач. Работа над ошибками.	1	
3.Динамика – 14 часов				
18	1	Основные утверждения механики.	1	
19	2	Первый закон Ньютона. Сила.	1	
20	3	Второй закон Ньютона.	1	
21	4	Третий закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	1	
22	5	Решение задач на тему «Законы Ньютона».	1	
23	6	Самостоятельная работа на тему «Законы Ньютона».	1	
24	7	Силы в природе. Силы всемирного тяготения.	1	
25	8	Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость.	1	
26	9	Сила тяжести и вес тела. Невесомость. Решение задач на тему «Силы тяготения».	1	
27	10	Деформация. Закон Гука.	1	
28	11	Силы трения.	1	
29	12	Решение задач на тему «Сила упругости и трения».	1	
30	13	К/Р №2 по теме «Динамика».	1	
31	14	Анализ контрольной работы. Решение задач. Работа над ошибками.	1	
4.Законы сохранения. Статика – 9 часов				
32	1	Закон сохранения импульса.	1	
33	2	Работа, мощность, энергия.	1	
34	3	Кинетическая энергия. Работа силы тяжести.	1	
35	4	Работа силы упругости. Потенциальная энергия.	1	
36	5	Закон сохранения энергии в механике.	1	
37	6	Равновесие абсолютно твердого тела.	1	
38	7	Решение задач на тему «Законы сохранения».	1	
39	8	К/Р №3 по теме «Законы сохранения. Статика»	1	

40	9	Анализ контрольной работы. Решение задач. Работа над ошибками.	1	
5.Молекулярная физика. Тепловые явления – 32 часа.				
41	1	Систематизация знаний по молекулярной физике и тепловым явлениям за курс основной школы.	1	
42	2	Основные положения МКТ. Размеры молекул.	1	
43	3	Масса молекул. Количество вещества.	1	
44	4	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.	1	
45	5	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1	
46	6	Среднее значение квадрата скорости молекул.	1	
47	7	Основное уравнение МКТ.	1	
48	8	Решение задач на тему «Основное уравнение МКТ».	1	
49	9	Температура и тепловое равновесие.	1	
50	10	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул.	1	
51	11	Измерение скоростей молекул газа.	1	
52	12	Решение задач. Самостоятельная работа на тему «Температура».	1	
53	13	Уравнение состояния идеального газа.	1	
54	14	Л/Р № 2 «Опытная проверка закона Гей – Люссака».	1	
55	15	Решение задач на тему «Газовые законы».	1	
56	16	К/Р №4 по теме «Идеальный газ»	1	
57	17	Анализ контрольной работы. Решение задач. Работа над ошибками.	1	
58	18	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	1	
59	19	Влажность воздуха. Решение задач на тему «Влажность».	1	
60	20	Решение задач на тему «Влажность воздуха».	1	
61	21	Кристаллические и аморфные тела.	1	
62	22	Внутренняя энергия.	1	
63	23	Работа в термодинамике.	1	
64	24	Количество теплоты.	1	
65	25	Первый закон термодинамики.	1	
66	26	Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1	
67	27	Необратимость процессов в природе.	1	
68	28	Статистическое истолкование необратимости процессов в природе.	1	
69	29	Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	1	
70	30	Решение задач на тему «Внутренняя энергия».	1	
71	31	К/Р № 5 по теме «Внутренняя энергия»	1	
72	32	Анализ контрольной работы. Решение задач. Работа над ошибками.	1	
6.Основы электродинамики – 30 часов.				
73	1	Систематизация знаний по электродинамике за курс основной школы.	1	

74	2	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	1	
75	3	Закон Кулона.	1	
76	4	Решение задач на тему «Закон Кулона».	1	
77	5	Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле.	1	
78	6	Напряженность электрического поля.	1	
79	7	Решение задач по теме «Напряженность электрического поля»	1	
80	8	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	1	
81	9	Потенциал и разность потенциалов.	1	
82	10	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.	1	
83	11	Емкость. Конденсаторы. Энергия конденсатора.	1	
84	12	Решение задач на тему «Емкость».	1	
85	13	К/Р № 6 по теме «Электростатика»	1	
86	14	Анализ контрольной работы. Решение задач. Работа над ошибками.	1	
87	15	Электрический ток, его условия существования.	1	
88	16	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	
89	17	Последовательное и параллельное соединения проводников.	1	
90	18	Решение задач по теме «Соединения проводников»	1	
91	19	Л/Р № 3 «Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников».	1	
92	20	Работа и мощность постоянного тока.	1	
93	21	ЭДС источника. Закон Ома для полной цепи.	1	
94	22	Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи»	1	
95	23	Л/Р № 4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1	
96	24	К/Р № 7 по теме «Закон Ома для полной цепи»	1	
97	25	Анализ контрольной работы. Решение задач. Работа над ошибками.	1	
98	26	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры.	1	
99	27	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковый диод. Транзисторы.	1	
100	28	Электрический ток в вакууме. Диод. Электронно – лучевая трубка.	1	
101	29	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1	
102	30	Электрический ток в газах. Плазма.	1	
7.Итоговый контроль – 3 часа.				
103	1	Решение задач. Подготовка к итоговой контрольной работе.	1	
104	2	Итоговая контрольная работа за год.	1	
105	3	Анализ контрольной работы. Решение задач. Работа над ошибками.	1	

Приложение
Учебно – тематический план

Наименование разделов	Всего часов				Формы контроля
	всего	теория	лабораторные работы	контрольные работы	
10 класс					
Тема 1. Введение	1	1	-	-	фронтальный
Тема 2. Кинематика	16	13	1	2	контрольная работа
Тема 3. Динамика	14	13	-	1	контрольная работа
Тема 4. Законы сохранения. Статика	9	8	-	1	контрольная работа
Тема 5. Молекулярная физика. Тепловые явления	32	29	1	2	контрольная работа
Тема 6. Основы электродинамики	30	26	2	2	контрольная работа
Тема 7. Итоговый контроль	3	2	-	1	тест
Всего	105	93	4	8	