

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПОЧИНКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА

Утверждено
приказом МБОУ Починковской СШ
от 28.08.2017 № 212/01-08

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

Разработана на основе программы	Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы: сост. П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков и др.- М.: Просвещение, 2010 г.; в соответствии с программой В.С. Данюшенкова, О.В. Коршуновой для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (Базовый и профильный уровень).
Соответствует	Требованиям Федерального компонента государственного образовательного стандарта

с. Починки
Починковский район
Нижегородская область
2017

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебных предметов образовательной области «Физика» для среднего общего образования по физике для 10-11 классов (базовый уровень)

разработана на основе нормативных документов:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.2.2821-10, раздел 10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189) (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 03.03.2011 N 19993)(с изменениями от 24 ноября 2015 г. N 81);

3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 апреля 2014г. N 08-548 «О федеральном перечне учебников»

4. Приказа Минобрнауки РФ от 05.03.2004 N 1089 (ред. от 19.10.2009) "Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»

5. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы: сост. П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков и др.- 3-е изд., Москва «Просвещение» 2010; в соответствии с программой В.С. Данюшенкова, О.В. Коршуновой для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (Базовый и профильный уровень)

6. Учебниками (включенными в Федеральный перечень):

Физика: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ Г. Я Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский; под редакцией В. И Николаева, Н. А. Парфентьевой. - М.: Просвещение, 2011г.

Физика.: учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Г. Я Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М Чаругин; под ред. В. И Николаева, Н. А. Парфентьевой. - М.: Просвещение, 2011г.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне, распределяет учебные часы по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Место предмета в учебном плане: На изучение физики на базовом уровне в 10 классе в 2017-2018 учебном году отводится 68 часов из расчета 2 учебных часа в неделю. На изучение физики на базовом уровне в 11 классе в 2017-2018 учебном году отводится 68 часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКИ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НАПРАВЛЕНО НА ДОСТИЖЕНИЕ СЛЕДУЮЩИХ ЦЕЛЕЙ:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащие на 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 полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды. Задачи курса: - развитие мышления обучающихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления; - овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии; - усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

2. 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 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.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ.

Уровень обучения – базовый. Срок реализации рабочей учебной программы – два учебных года.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 КЛАСС

1. Механика. (27 ч)

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

КИНЕМАТИКА. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Центростремительное ускорение.

ДИНАМИКА. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

СИЛЫ В ПРИРОДЕ. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Определение коэффициента жёсткости пружины

ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии. Использование Законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

2. Молекулярная физика. Термодинамика. (19 ч)

ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и массы молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-

кинетической теории газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

4. Электродинамика. (21 ч)

ЭЛЕКТРОСТАТИКА. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электрического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

ПОСТОЯННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ. Электрический ток в металлах. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, р-п-переход. Полупроводниковый диод. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Фронтальные лабораторные работы:

2. Изучение последовательного соединения проводников.

11 КЛАСС.

1. Электродинамика. (13 ч)

МАГНИТНОЕ ПОЛЕ. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

2. Колебания и волны (10 ч)

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний.

Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

3. Оптика (15 ч)

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Свет-электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Измерение показателя преломления стекла.

5. Квантовая физика (20 ч)

СВЕТОВЫЕ КВАНТЫ. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. опыты Лебедева и Вавилова.

АТОМНАЯ ФИЗИКА. Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц.

Фронтальная лабораторная работа:

2. Изучение треков заряженных частиц.

6. Строение и эволюция вселенной (10 ч)

Строение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ темы (раздела)	Название темы (раздела)	Количество часов
	Механика	27
	Кинематика	10
1/1	Основные понятия кинематики Движение точки и тела. Положение точки в пространстве	1
2/2	Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение	1
3/3	Скорость равномерного прямолинейного движения	1
4/4	Уравнение равномерного прямолинейного движения. Решение задач	1
5/5	Мгновенная скорость. Сложение скоростей	1
6/6	Ускорение. Движение с постоянным ускорением	1
7/7	Решение задач	1
8/8	Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения	1
9/9	Равномерное движение точки по окружности	1
10/10	Зачёт по теме «Кинематика»	1
	Динамика	11
11/1	Основное утверждение механики. Материальная точка Первый закон Ньютона	1
12/2	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1
13/3	Решение задач на законы Ньютона	1
14/4	Силы в механике. Гравитационные силы	1
15/5	Сила тяжести и вес. Невесомость	1

16/6	Решение задач	1
17/7	Деформация и силы упругости Закон Гука	1
18/8	Л/р «Измерение коэффициента упругости пружины»	1
19/9	Силы трения и сопротивления	1
20/10	Решение задач	1
21/11	К/р по теме «Динамика. Силы в природе»	1
	Законы сохранения в механике.	6
22/1	Закон сохранения импульса	1
23/2	Реактивное движение Решение задач	1
24/3	Работа силы. Мощность. Решение задач	1
25/4	Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии	1
26/5	Закон сохранения энергии в механике	1
27/6	Зачёт по теме «Законы сохранения в механике»	1
	Молекулярная физика. Термодинамика	19
	Основы молекулярно-кинетической теории	8
28/1	Основные положения МКТ. Размеры молекул	1
29/2	Решение задач на характеристики молекул	1
30/3	Идеальный газ в МКТ Основное уравнение МКТ газов	1
31/4	Определение температуры. Температура - мера средней кинетической энергии. Абсолютная температура.	1
32/5	Уравнение состояния идеального газа	1
33/6	Газовые законы	1
34/7	Решение задач	1
35/8	Контрольная работа по теме «Основы МКТ идеального газа»	1
	Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела	3
36/1	Реальный газ. Воздух. Пар	1
37/2	Влажность воздуха	1
38/3	Твёрдое состояние вещества	1
	Основы термодинамики	8
39/1	Внутренняя энергия	1
40/2	Работа в термодинамике	1
41/3	Решение задач	1
42/4	Теплопередача. Количество теплоты	1
43/5	Первый закон термодинамики	1
44/6	Второй закон термодинамики	1
45/7	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	1
46/8	Зачет по теме «Термодинамика»	1
	Основы электродинамики	21
	Электростатика	8
47/1	Электрический заряд и элементарные частицы. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда	1
48/2	Закон Кулона	1

49/3	Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле Напряженность электрического поля.	1
50/4	Решение задач	1
51/5	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле	1
52/6	Электрические характеристики электростатического поля	1
53/7	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Решение задач	1
54/8	Контрольная работа по теме «Электростатика»	1
	Законы постоянного тока	7
55/1	Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока	1
56/2	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	1
57/3	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.	1
58/4	Л/р «Изучение последовательного соединения проводников»	1
59/5	Работа и мощность постоянного тока	1
60/6	ЭДС. Закон Ома для полной цепи	1
61/7	Решение задач. Тестовая работа	1
	Электрический ток в различных средах	6(+1)
62/1	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов	1
63/2	Электрический ток в полупроводниках	1
64/3	Электрический ток в вакууме.	1
65/4	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	1
66/5	Электрический ток в газах.	1
67/6	Зачёт «Электрический ток»	1
68/7	Резерв	1
	ИТОГО:	68

11 класс

№ темы (раздела)	Название темы (раздела)	Количество часов
	Электродинамика. Магнитное поле	5
1/1	Взаимодействие токов. Магнитное поле	1
2/2	Магнитная индукция. Вихревое поле.	1
3/3	Сила Ампера	1
4/4	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	1
5/5	Решение задач. Проверочная работа	1
	Электромагнитная индукция	8
6/1	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток	1
7/2	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1

8/3	Закон электромагнитной индукции Решение задач	1
9/4	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках	1
10/5	Самоиндукция. Индуктивность	1
11/6	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	1
12/7	Решение задач	1
13/8	Зачёт по теме «Электромагнитная индукция»	1
	Колебания и волны	10
14/1	Механические колебания	1
15/2	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур	1
16/3	Период свободных электрических колебаний (формула Томсона)	1
17/4	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	1
18/5	Производство, передача и использование электрической энергии	1
19/6	Электромагнитные волны. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн	1
20/7	Изобретение радио А.С. Поповым. Принцип радиосвязи	1
21/8	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация	1
22/9	Решение задач	1
23/10	Контрольная работа по теме «Электромагнитные колебания волны»	1
	Оптика. Световые волны	15
24/1	Развитие взглядов на природу света. Скорость света	1
25/2	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	1
26/3	Закон преломления света	1
27/4	Полное отражение. Решение задач	1
28/5	Линза. Построение изображения в линзе	1
29/6	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1
30/7	Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла»	
31/8	Дисперсия света	1
32/9	Интерференция механических и световых волн	1
33/10	Дифракция механических и световых волн Дифракционная решетка	1
34/11	Поляризация света	1
35/12	Виды излучений. Источники света.	1
36/13	Спектры. Виды спектров. Спектральный анализ	1
37/14	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Решение задач	1
38/15	Зачёт по теме «Оптика. Световые волны»	1
	Квантовая и ядерная физика	20
39/1	Фотоэффект. Теория фотоэффекта	1

40/2	Фотоны. Решение задач. Самостоятельная работа	1
41/3	Строение атома. Опыты Резерфорда	1
42/4	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору	1
43/5	Вынужденное излучение света. Лазеры	1
44/6	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1
45/7	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма излучения	1
46/8	Закон радиоактивного распада. Период полураспада	1
47/9	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер	1
48/10	Решение задач	1
49/11	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций	1
50/12	Решение задач	1
51/13	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции	1
52/14	Ядерный реактор	1
53/15	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии	1
54/16	Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений	1
55/17	Этапы развития физики элементарных частиц	1
56/18	Открытие позитрона. Античастицы	1
57/19	Решение задач	1
58/20	Контрольная работа по теме «Физика атомного ядра»	1
	Строение и эволюция Вселенной	10
59/1	Небесная сфера	1
60/2	Движение Солнца среди звезд	1
61/3	Звездное небо	1
62/4	Законы Кеплера	1
63/5	Определение расстояний до тел Солнечной системы	1
64/6	Строение Солнечной системы. Система «Земля-Луна»	1
65/7	Астероиды и метеориты	1
66/8	Общие сведения о Солнце. Физическая природа звезд	1
67/9	Наша Галактика. Другие Галактики	1
68/10	Зачет по теме «Строение и эволюция Вселенной»	1
	Итого:	68