

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Костёнковская средняя общеобразовательная школа»

Принята на Педагогическом совете  
Протокол № 1 от «30» августа 2019 г.

Утверждаю, директор школы:  
  
А.В. Астапенко/  
Приказ № 12 от «02» сентября 2019 г.



## Рабочая программа

Физика для 10 класса(-ов)

Составила (и):

Смирнова Татьяна Дмитриевна

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта.

Рабочая программа разработана с учётом примерной программы среднего общего образования по физике (Программы для общеобразовательных учреждений, М. Дрофа 2010г.), обеспечена учебником Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, Физика 10. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни. М., «Просвещение», 2013.

Данная рабочая программа реализует федеральный компонент учебного плана МБОУ «Костёновская СОШ». На изучение учебного предмета «Физика» в учебном плане школы отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год. Уровень рабочей программы - базовый.

В процессе изучения физики основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению и 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, выполнять эксперименты, применять полученные знания по физике для объяснения физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

**развитие** познавательных интересов, интеллектуальных способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

**воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента; 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.

Школьный курс физики не только является источником фундаментальных знаний о явлениях и законах природы, но и вносит существенный вклад в развитие ученика, формирует у него диалектическое мышление, учит ориентироваться в шкале культурных ценностей.

На уроках физики для достижения качества знаний применяются различные технологии обучения:

- проблемное обучение (учащиеся приходят к необходимому утверждению или выводу при решении проблемной задачи);
- дифференцированное обучение (при изучении, закреплении, проверке материала, учащимся предлагаются разноуровневые задания);
- лично - ориентированное обучение (отбор учебного материала с учетом возрастных, психологических, физиологических особенностей учащихся, их общего развития и подготовки).

Совместная деятельность учащихся и педагога способствует активизации познавательной деятельности учащихся и направлена на освоение экспериментального метода научного познания, владение определенной системой физических законов и понятий, умений воспринимать и перерабатывать учебную информацию, владеть понятиями и представлениями физики, связанными с жизнедеятельностью человека.

Работа с учащимися при изучении физики направлена на:

- развитие способностей учащихся через различные способы деятельности;
- решение стандартных задач курса физики;
- усовершенствование экспериментальных умений и навыков;
- грамотное изложение своих мыслей в устной и письменной речи;
- проведение доказательных рассуждений;
- формирование умений делать самостоятельные выводы,
- поиск информации, использование разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

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. Текущий контроль знаний проводится систематически: на уроках, по завершению темы (раздела). В 11 классе предусмотрено проведение входной контрольной работы (сентябрь), контрольной работы по окончании I полугодия (декабрь), итоговой контрольной работы (май). Виды и

формы контроля знаний и умений учащихся и регулярность его проведения отражены в календарно-тематическом планировании.

## **Содержание курса**

### ***Повторение материала за курс 9 класса (3 часа)***

#### ***Введение. Физика и методы научного познания (1ч)***

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. Моделирование явлений и объектов природы. Роль математики в физике. Научное мировоззрение. Понятие о физической картине мира.

### **Раздел I. Механика (22ч)**

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости. (1ч)

#### ***Тема 1. Кинематика (8ч)***

Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Пространство и время в классической механике. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

#### ***Тема 2. Динамика (7ч)***

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

#### ***Тема 3. Законы сохранения (6ч)***

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

#### ***Фронтальные лабораторные работы.***

1. Изучение движения тела по окружности без начальной скорости.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

## **Раздел II. Молекулярная физика. Тепловые явления (20ч)**

### ***Тема 1. Основы МКТ (14ч)***

Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа. Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы.

### ***Тема 2. Основы термодинамики (6ч)***

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Относительная влажность. Кристаллические и аморфные тела.

Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.

*Фронтальные лабораторные работы.*

1. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

## **Раздел III. Основы электродинамики (21ч)**

### ***Тема 1. Электростатика (8ч)***

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 электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

### ***Тема 2. Законы постоянного тока (8ч)***

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.

*Фронтальные лабораторные работы.*

1. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.
2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника.

### ***Тема 3. Электрический ток в различных средах (5ч)***

Электрический ток в металлах, жидкостях, газах и вакууме. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод.

### ***Итоговое повторение (3часа)***

## **Требования к уровню подготовки учащихся**

*В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен*

**знать/понимать:**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- **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;
- **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;
- **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;
- **воспринимать** и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; использовать приобретенные знания и умения практической деятельности и 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 понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

**Тематическое планирование**

№	Наименование раздела, темы	Количество часов
	Повторение материала за курс 9 класса	3
	Введение. Физика и методы научного познания	1
	Раздел I. Механика	22
1.1.	Кинематика.	9
1.2.	Динамика	7
1.3.	Законы сохранения	6
	Раздел II. Молекулярная физика. Термодинамика.	20
2.1.	Основы МКТ	14
2.2.	Основы термодинамики	6
	Раздел III. Основы электродинамики	21
3.1.	Электростатика	8
3.2.	Законы постоянного тока	8
3.3.	Электрический ток в различных средах	5
	Итоговое повторение	3
	<b>Итого</b>	<b>70</b>

## **Информационно-методические ресурсы**

### **Литература для учителя:**

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. под редакцией проф. Николаева В.И., проф. Парфентьевой Н.А.. Физика 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровень. Москва «Просвещение» 2014.

2. Рымкевич А.П.. Задачник Физика 10-11 классы. Пособие для общеобразовательных учреждений. Дрофа.

3. Марон А.Е., Марон Е.А.. Физика 10 класс. Дидактические материалы. Дрофа. Москва. 2012г.

4. Составитель Г.В.Маркина. Физика 10 класс. Поурочные планы. Волгоград. Издательство «Учитель». 2012г.

5. Александрова З.В. и др. Уроки физики с использованием информационных технологий 7-11 классы. Методическое пособие. Москва «Глобус». 2010.

### **Литература для учащихся:**

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Н.Н. Сотский под редакцией проф. В.И. Николаева, проф. Н.А. Парфентьевой. Физика 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровень. Москва «Просвещение» 2014.

2. Рымкевич А.П. Задачник Физика 10-11 классы. Пособие для общеобразовательных учреждений. Дрофа.

**Интернет – ресурсы:**

<http://elementy.ru/posters/spectrum> - интерактивные плакаты.

<http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция образовательных цифровых ресурсов, физические модели и лабораторные работы, интерактивное тестирование.

<http://phys.reshuege.ru/> портал для подготовки к ЕГЭ

<http://fizkaf.narod.ru/metod.htm>

<http://www.mioo.ru>- СтатГрад РФ.