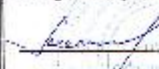


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа с. Чёрный Ключ муниципального района Клявлинский  
Самарской области

«Утверждаю»

Директор школы

 Ю.В. Михайлов

Приказ №64 от 31.08.2018

### **Рабочая программа**

По учебному курсу «Физика» 10класс

Учителя Лебакиной С.Н.

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
школы

Протокол №1 от 31.08.2018

### Пояснительная записка

Данная рабочая программа по физике составлена на основе программы В. С. Данюшенков, О. В. Коршунова, ГЯ Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: физика 10 - 11 классы П. Г. Саенко. – М.: Просвещение. ).

Программа среднего (полного) общего образования (базовый уровень) составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования и рассчитана на 68 (10 класс) - 68(11 класс) часов.

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

Учебник физики 10 класс Мякишев ГЕ, Буховцев ББ, Сотский НН. Физика. 10 класс, - М.: Просвещение, 2018 год.

#### Место учебного предмета в федеральном базисном учебном плане:

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение физики отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов в год.

#### Изучение физики в старшей школе на базовом уровне 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, 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** убежденности в возможности познания законов природы; 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 приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, 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.

### 10 класс

#### Учебно-тематический план

2 часа в неделю, всего - 68 ч.

полугодия	Тема программы	Кол-во часов по программе	Кол-во лабораторных работ	Кол-во Контрольн. работ
1	Введение	1		-
	кинематика	7	1	

	Законы механики Ньютона	8	1	1
	Законы сохранения в механике	7	1	1
	Основы молекулярно-кинетической теории	9	1	1
2	Свойство твердых тел, жидкостей и газов	4		
	Основы термодинамики	8		
	электростатика	8		
	Законы постоянного тока	7	2	2
	Электрический ток в различных средах	6 ч.		
	резерв	3		
	Всего	68ч.	6	5

## 1. Введение. Основные особенности физического метода исследования (1 ч)

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.*

## 2. Механика (22ч)

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

**Кинематика.** 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.

**Кинематика твердого тела.** Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

**Динамика.** Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. *Принцип суперпозиции сил.* 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.

**Законы сохранения в механике.** Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

*Статика. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.*

### **Фронтальные лабораторные работы**

1. Уметь определять ускорение свободного падения

2. Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.

3. Изучение закона сохранения механической энергии.

Добавлено из резерва 2 часа Решение задач на свободное падение тел

Лабораторная работа №1 Измерение ускорения свободного падения

### **3. Молекулярная физика. Термодинамика (21 ч)**

**Основы молекулярной физики.** Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. *Границы применимости модели.* Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

**Температура. Энергия теплового движения молекул.** Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

**Уравнение состояния идеального газа.** Уравнение Менделеева — Клапейрона. Газовые законы.

**Термодинамика.** Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. *Изотермы Ван-дер-Ваальса. Адиабатный процесс.* Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. *Холодильник: устройство и принцип действия.* КПД двигателей. *Проблемы энергетики и охраны окружающей среды.*

**Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела.** *Модель строения жидкостей.* Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. *Модели строения твердых тел. Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.*

#### **Фронтальные лабораторные работы**

4. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

### **4. Электродинамика (21ч)**

**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 электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического 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. *Зависимость сопротивления от температуры.* *Сверхпроводимость.* Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников,  $p$ — $n$ -переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

**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.

**Фронтальные лабораторные работы**

5. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.
6. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
7. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
8. Изучение явления электромагнитной индукции.

**5. Повторение (3ч)**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС**

№	Название темы	Количество часов	Требования к уровню подготовки обучающихся (знать/уметь)	Средства наглядности (ИКТ, демонстрации, оборудование, таблицы, иллюстрации)	Дата проведения	
					план	фактически
<b>ВВЕДЕНИЕ (1 час)</b>						
1.	1. Техника безопасности в кабинете. Физика и познание мира	1	Понимать смысл понятия «физическое явление». Основные положения. Знать роль эксперимента и теории в процессе познания природы	Электронное приложение к учебнику, СД «Физика в школе	03.09.2018	03.09.2018

<b>КИНЕМАТИКА (7 часов)</b>								
2	1.	Основные понятия кинематики	1	Знать основные понятия: закон, теория, вещество, взаимодействие. Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса	Электронное приложение к учебнику, СД «Физика в школе» Комплект по механике поступательного прямолинейного движения Д-М, согласованный с компьютерным измерительным блоком	05.09.2018		
3	2.	Скорость. Равномерное прямолинейное движение (РПД)	1	Знать основные понятия		10.09.2018		
4	3.	Относительность механического движения. Принцип относительности в механике	1	Построить график зависимости ( $x$ от $t$ , $V$ от $t$ ). Анализ графиков		12.09.2018		
5	4.	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения (РУПД)	1	Определить по рисунку пройденный путь. Читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени		17.09.2018		
6	5.	Свободное падение тел — частный случай РУПД	1	Понимать смысл понятия «равноускоренное движение»		19.09.2018		
7	6.	Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения свободного падения»	1	Уметь определять ускорение свободного падения		Лаборатория L-микро	24.09.2018	
8	7.	Решение задач на свободное падение тел	1	Воспроизводить, давать определение поступательного движения материальной точки		Электронное приложение к учебнику, СД «Физика в школе»	26.09.2018	
<b>ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ НЬЮТОНА (7 часов)</b>								
9	1.	Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение	1	Понимать смысл понятий: механическое движение, относительность, инерция, инертность. Приводить примеры инерциальной системы и неинерциальной, объяснять движение небесных тел и искусственных спутников Земли	Электронное приложение к учебнику, СД «Физика в	08.10.2018		

1	2.	Решение задач на законы Ньютона (I часть)	1	Уметь иллюстрировать точки приложения сил, их направление	школе Комплект по механике	10.10.2018	
1	3.	Силы в механике. Гравитационные силы	1	Объяснять природу взаимодействия. Исследовать механические явления в макромире. Знать уметь объяснить, что такое гравитационная сила	поступательного о прямолинейного	15.10.2018	
1	4.	Сила тяжести и вес	1	Знать точку приложения веса тела. Понятие о невесомости	о движения Д-	17.10.2018	
1	5.	Силы упругости — силы электромагнитной природы	1	<b>Знать</b> закон Гука, виды деформаций	М, согласованный с компьютерным измерительным блоком	22.10.2018	
1	6.	Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести (лабораторная работа 2)	1	Уметь пользоваться приборами и применять формулы периодического движения	Лаборатория L-микро	24.10.2018	
1	7.	Силы трения	1	Знать формулу для расчёта силы трения, коэффициент трения.		07.11.2018	
1	8.	Зачет по теме «Динамика. Силы в природе»	1	Уметь применять полученные знания на практике		12.11.2018	
<b>ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ (7 часов)</b>							
1	1.	Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса	1	Знать смысл физических величин импульс тела, импульс силы; смысл физических законов классической механики; сохранение энергии. Импульса. Границ <sup>1</sup> применимости	Электронное приложение к учебнику, СД	14.11.2018	
1	2.	Реактивное движение	1	Знать границы применимости реактивного движения	«Физика в	19.11.2018	
1	3.	Работа силы (механическая работа)	1	Знать смысл физических величин: работа, механическая энергия	школе Тележки	21.11.2018	



2	4.	Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии	1	Понятия о кинетической и потенциальной энергиях. Связь работы силы, приложенной к телу, и его кинетической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Понятие о консервативных силах. Выбор нулевого уровня потенциальной энергии. Теорема о потенциальной энергии.	легкоподвижны е с принадлежностями (пара)	26.11.2018	
2	5.	Закон сохранения энергии в механике	1	Знать границы применимости закона сохранения энергии	Электронное приложение к учебнику, СД «Физика в школе	28.11.2018	
2	6.	Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии (лабораторная работа 3)	1	Работать с оборудованием и уметь измерять Измерение уменьшения потенциальной энергии механической системы и увеличения потенциальной энергии	Лаборатория L-микро	03.12.2018	
2	7.	Зачет по теме «Законы сохранения в механике», коррекция	1	Уметь применять полученные знания на практике/ Самостоятельное выполнение учащимися заданий по различным видам познавательной деятельности для выявления уровня усвоения материала по теме.		05.12.2018	
<b>ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ (9 часов)</b>							
2	1.	Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) и их опытное обоснование	1	Понимать смысл понятий: атом, атомное ядро. Характеристики молекул	Электронное приложение к учебнику, СД «Физика в школе	10.12.2018	
2	2.	Решение задач на характеристики молекул и их систем	1	Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что: наблюдение и эксперимент являются основой для теории, позволяют проверить истинность теоретических выводов		12.12.2018	
2	3.	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа	1	Знать модель идеального газа	Наборы по	17.12.2018	

2	4.	Температура	1	Анализировать состояние теплового равновесия вещества. Значение температуры тела здорового человека. Понимать смысл физических величин: абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц	термодинамике, газовым законам и насыщенным парам ГЗ,	19.12.2018	
2	5.	Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева — Клапейрона)	1	Уметь высказывать свое мнение и доказывать его примерами	согласованные с компьютерным измерительным блоком	24.12.2018	
2	6.	Газовые законы	1	Знать изопроцессы и их значение в жизни. Понятия о газовых законах и изопроцессе. Количественные формы газовых законов. Графическое представление законов. Границы применимости законов идеального газа.		26.12.2018	
3	7.	Решение задач на уравнение Менделеева — Клапейрона и газовые законы	1	Знать характеристики молекул. Задачи на обобщенный газовый закон и на уравнения Бойля – Мариотта, Гей-Люссака, Шарля. Построение диаграммы.	Электронное приложение к учебнику, СД «Физика в школе	14.01.2019	
3	8.	Опытная проверка закона Гей-Люссака (лабораторная работа 4)	1	Уметь применять полученные знания на практике. Измерение объема и температуры газа в двух состояниях при постоянном давлении. Оценка погрешностей измерений.	Лаборатория L-микро	16.01.2019	
3	9.	Зачет по теме «Основы МКТ идеального газа», коррекция	1	Уметь применять полученные знания на практике. Самостоятельное выполнение учащимися заданий по различным видам познавательной деятельности для выявления уровня усвоения материала по теме.		21.01.2019	
<b>Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела (4 часов)</b>							
3	1.	Реальный газ. Воздух. Пар	1	Знать строение вещества. Виды агрегатного состояния вещества	Электронное приложение к учебнику, СД «Физика в школе	23.01.2019	
3	2.	Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости	1	Знать свойства твердых тел, жидкостей и газов		28.01.2019	

3	3.	Твердое состояние вещества	1	Знать характеристику молекул в виде агрегатных состояний вещества. Уметь описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел		30.01.2019	
3	4.	Зачет по теме «Жидкие и твердые тела», коррекция	1	Уметь применять полученные знания на практике		04.02.2019	
<b>ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ (8 часов)</b>							
3	1.	Термодинамика как фундаментальная физическая теория	1	Уметь приводить примеры практического использования физических знаний (законов термодинамики – изменения внутренней энергии путем совершения работы)	Электронное приложение к учебнику, СД «Физика в школе	06.02.2019	
3	2.	Работа в термодинамике	1			11.02.2019	
3	3.	Решение задач на расчет работы термодинамической системы	1			13.02.2019	
4	4.	Теплопередача. Количество теплоты	1	Знать понятие «теплообмен», физические условия на Земле, обеспечивающие существование жизни человека	Набор демонстрационный «Тепловые явления» ТЯ, согласованный с компьютерным измерительным блоком	18.02.2019	
4	5.	Первый закон (начало) термодинамики	1	Использование приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для оценки влияния на организм человека и другие органы		20.02.2019	
4	6.	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	1	Необратимость процессов в природе		25.02.2019	
4	7.	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	1	Называть экологические проблемы, связанные с работой тепловых двигателей, атомных реакторов и гидроэлектростанций		27.02.2019	
4	8.	Зачет по теме «Термодинамика»	1	Знать основы термодинамики		04.03.2019	
<b>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (23 ч)</b>							
<b>Электростатика (8 ч)</b>							

4	1.	Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория	1	Приводить примеры электризации	Электронное приложение к учебнику, СД «Физика в школе» Набор для изучения движения электронов в электрическом и магнитном полях и тока в вакууме Э4 Набор по электростатике Султаны электрические Маятники электростатические (пара) Палочки из стекла и эбонита	06.03.2019	
4	2.	Закон Кулона	1	Понимать смысл физических величин: заряд, элементарный электрический заряд. Уметь измерять		11.03.2019	
4	3.	Электрическое поле. Напряженность. Идея близкодействия	1	Знать границы применимости закона Кулона		13.03.2019	
4	4.	Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции	1	Знать принцип суперпозиции полей		18.03.2019	
4	5.	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	1	Уметь сравнивать напряженность в различных точках и показывать направление силовых линий		20.03.2019	
5	6.	Энергетические характеристики электростатического поля	1	График изображения силовых линий		01.04.2019	
5	7.	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	1	Знать картину эквипотенциальных поверхностей электрических полей		03.04.2019	
5	8.	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	1	Знать применение и соединение конденсаторов		08.04.2019	
<b>ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА (7 часов)</b>							
5	1.	Стационарное электрическое поле	1	Знать условия существования электрического тока	Электронное приложение к	15.04.2019	

5	2.	Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи	1	Знать технику безопасности работы с электроприборами	учебнику , СД «Физика в школе	17.04.2019	
5	3.	Решение задач на расчет электрических цепей	1	Знать зависимость электрического ток от  напряжения		22.04.2019	
5	4.	Изучение последовательного и параллельного соединений проводников (лабораторная работа 6)	1	Знать схемы соединения проводников	Лаборатория L-микро Набор для исследования электрических цепей постоянного тока Э1	24.04.2019	
5	5.	Работа и мощность постоянного тока	1	Понимать смысл физических величин: работа, мощность		29.04.2019	
5	6.	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1	Знать смысл закона Ома для полной цепи		06.05.2019	
5	7.	Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока (лабораторная работа 7)	1	Тренировать практические навыки работы с электроизмерительными приборами	Лаборатория L-микро	08.05.2019	
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ (6 часов)</b>							
6	1.	Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах»	1	Знать формулу расчета зависимости сопротивления проводника от температуры	Электронное приложение к учебнику , СД «Физика в школе Набор для	15.05.2019	
6	2.	Электрический ток в металлах	1	Знать устройство и применение Электрического тока в металлах		20.05.2019	

6	3.	Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках	1	Знать устройство и применение полупроводниковых приборов	исследования тока в полупроводниках и их	22.05.2019	
6	4.	Закономерности протекания тока в вакууме	1	Знать устройство и принцип действия лучевой трубки. Применение электрического тока в газах	технического применения Э2	27.05.2019	
6	5.	Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях	1	Знать применение электролиза	Набор для изучения движения электронов в электрическом и	29.05.2019	
6	6.	Зачет по теме «Электрический ток в различных средах», коррекция, резерв	1	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	магнитном полях и тока в вакууме Э4		
6		Повторение	3				

## **Критерии оценивания образовательных результатов учащихся.**

### **Оценка устных ответов учащихся.**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка 4** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

### **Оценка письменных контрольных работ**

**Отметка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов соответствующего уровня сложности (I и II), который, в свою очередь соответствует требованиям обязательного стандарта физического образования в основной школе, Возможны другие варианты: I- все задачи, II- 2 задачи.

**Отметка «4»** ставится за работу, выполненную полностью соответствующего уровня сложности (I и II), но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трёх недочетов. Возможны другие варианты: I - все задачи, II-1 задача или 1-все задачи, II-2 задачи.

**Отметка «3»** ставится за работу выполненную полностью соответствующего уровня сложности (I) без ошибок и недочетов, или не менее 2/3 всей работы соответствующего уровня сложности (I и II), но при этом допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии 4-5 недочетов.

**Отметка «2»** ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3, или не выполнены верно все задания уровня сложности (I) .

### **Оценка письменных контрольных работ.**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка 3** ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

### **Оценка контрольных работ с выбором ответа**

В современной старшей школе вводится профильное образование. В связи с этим существует вариативность программ и объемов курса физики. Обязательным объемом контрольной работы для классов базового уровня и гуманитарного профиля является выполнение частей А и В (10 заданий). При этом задачи части С учащиеся могут выполнять по желанию. Для классов (групп) расширенного и профильного физико-математического уровня предполагается выполнение

контрольной работы в полном объеме (11 заданий). Время выполнения контрольной работы - урок (45 минут). Желательно, чтобы учащиеся подготовили таблицу для ответов части А в тетради для контрольных работ до начала урока. Во время работы школьники могут пользоваться калькулятором (но не мобильным телефоном), а также таблицами физических постоянных. При выполнении работ учащиеся вносят ответы на вопросы части А в таблицу для ответов; решение задач частей В и С приводят в полном объеме.

**Проверка работ:**

- каждый правильный ответ части А оценивается 1 баллом (всего 7 баллов);
  - каждое верное соответствие в задании В8 оценивается в 1 балл (всего 4 балла);
  - в задачах В 9, В 10 полное верное решение оценивается в 2 балла, в случаях ошибок в математических расчетах - 1 балл, при неверном решении - 0 баллов (всего 4 балла);
- решение задачи С 11 оценивается от 0 до 3 баллов, согласно рекомендациям: приведено полное правильное решение, включающее рисунок, схему (при необходимости), запись физических формул, отражающих физические законы, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом, приведены математические преобразования и расчеты, представлен ответ - 3 балла; при правильном ходе решения задачи допущены ошибки в математических расчетах - 2 балла; при правильной идее решения допущена ошибка (не более одной) в записи физических законов или использованы не все исходные формулы, необходимые для решения - 1 балл; отсутствие решения, более одной ошибки в записях физических формул, использование неприменимого в данных условиях закона и т.п. - 0 баллов. Максимальный балл работы базового уровня составляет 15 баллов, профильного уровня 18 баллов.

Оценка работ :

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый уровень	менее 8 баллов	8-10 баллов	11-13 баллов	14,15 баллов
Профильный уровень	менее 9 баллов	9-12 баллов	13-16 баллов	17,18 баллов

Формат контрольных работ позволяет учителю провести поэлементный анализ качества знаний по предложенной теме с целью дальнейшей коррекции содержания и методов обучения.

**Оценка знаний при тестировании**

Система оценки тестов ориентирована на систему оценок заданий ЕГЭ, с тем чтобы обучающиеся постепенно привыкли к другому виду оценки знаний и умений и понимали соответствие этой оценки, оценке по традиционной, пятибалльной системе. Все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
80% и более	5
60-80%	4
30-60% %	3
менее 30%	2

**Для тестирования используются контрольно - измерительные материалы по физике.**

**Оценка лабораторных работ.**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи и правильно оформлено лабораторная работа(тема, цель, ход работы) , таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка 4** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.



**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

### Перечень ошибок.

#### **I. Грубые ошибки.**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

#### **II. Негрубые ошибки.**

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

#### **III. Недочеты.**

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
  2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
  3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
  4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
- Орфографические и пунктуационные ошибки.

#### **Перечень учебно-методических средств обучения.**

№ п/п	Наименование	Количество
<b>Лабораторное оборудование</b>		
1	Набор по механике	15 шт
2	Набор по молекулярной физике и термодинамике	15 шт
3	Набор по электричеству	15 шт
4	Набор по оптике	15 шт
5	Источник постоянного и переменного тока (4,5 В, 2 А)	15 шт
6	Лоток для хранения оборудования -	45 шт.
7	Весы учебные лабораторные	15 шт.
8	Динамометр лабораторный	15 шт.
9	Набор полосовой резины	15 шт.
10	Амперметр лабораторный АЛШ	15 шт.
11	Вольтметр лабораторный ВЛШ	15шт.
12	Миллиамперметр МЛШ	15 шт.
<b>Демонстрационное оборудование</b>		
<b>Общего назначения</b>		
13	Набор электроизмерительных приборов постоянного, переменного тока	1 шт.
14	Источник постоянного и переменного тока	1 шт.

15	Генератор звуковой частоты	1 шт.
16	Комплект соединительных проводов	' 1 шт.
17	Штатив универсальный физический	1 ШТ.
18	Сосуд для воды с прямоугольными стенками (аквариум	1 шт.
19	Насос вакуумный с тарелкой и колпаком	1 шт.
20	Груз наборный на 1 кг	1 шт
	<b>Механика</b>	
21	Комплект по механике поступательного прямолинейного движения Д-М, согласованный с компьютерным измерительным блоком	1 шт.
22	Комплект «Вращение» ВД, согласованный с компьютерным измерительным блоком	1 шт.
23	Тележки легкоподвижные с принадлежностями (пара)	1 шт.
24	Ведерко Архимеда	1 шт.
25	Камертоны на резонирующих ящиках с молоточком.	1 компл
26	Набор тел равной массы и равного объема	1 шт.
27	Набор демонстрационный «Ванна волновая»	1 шт.
28	Прибор для демонстрации давления в жидкости	1 ШТ.
29	Прибор для демонстрации атмосферного давления	1 шт.
30	Призма наклоняющаяся с отвесом	1 ШТ.
31	Рычаг демонстрационный	1 ШТ.
32	Сосуды сообщающиеся	1 компл.
33	Стакан отливной	1 ШТ.
34	Трибометр демонстрационный	1 шт.
35	Шар Паскаля	1 шт.
	<b>Молекулярная физика и термодинамика</b>	
36	Наборы по термодинамике, газовым законам и насыщенным парам ГЗ, согласованные с компьютерным измерительным	1 компл.
37	Трубка для демонстрации конвекции в жидкости	1 шт.
38	Цилиндры свинцовые со стругом	1 компл.
39	Набор демонстрационный «Тепловые явления» ТЯ, согласованный с компьютерным измерительным блоком	1 шт.
40	Прибор для демонстрации процесса диффузии в жидкостях и газах	1 шт.
41	Шар с краном для взвешивания воздуха	1 ШТ.
42	Трубка Ньютона	1 шт
43	Набор капилляров	1 ШП.
	<b>Электродинамика</b>	
44	Набор для исследования электрических цепей постоянного тока Э1	1 шт.
45	Набор для исследования тока в полупроводниках и их технического применения Э2	1 шт.
46	Набор для исследования переменного тока, явлений электромагнитной индукции и самоиндукции Э3	1 шт.
47	Набор для изучения движения электронов в электрическом и магнитном полях и тока в вакууме Э4	1 шт.
48	Набор по электростатике	1 шт.
49	Набор для исследования принципов радиосвязи	1 шт.
50	Электрометры с принадлежностями	1 компл
51	Трансформатор универсальный ТУШ	1 шт.
52	Источник высокого напряжения	1 шт.
53	Султаны электрические	1 шт.
54	Маятники электростатические (пара)	1 компл.

55	Палочки из стекла и эбонита	1 компл.
56	Прибор для изучения магнитного поля Земли	1 шт.
57	Звонок электрический демонстрационный	1 шт.
58	Комплект полосовых и дугообразных магнитов	1 шт.
59	Стрелки магнитные на штативах	2 шт.
60	Прибор для изучения правила Ленца	1 шт.
	<b>Оптика и квантовая физика</b>	
61	Комплект по геометрической оптике на магнитных держателях ГО	1 шт
62	Комплект по волновой оптике ВО	1 шт
63	Набор спектральных трубок с источником питания	1 шт
64	Набор по измерению постоянной Планка с использованием лазера	1 шт
	<b>Система средств измерений</b>	
65	Набор датчиков ионизирующего излучения и магнитного поля	1 шт
66	Осциллографическая приставка	1 шт
67	Барометр-анероид	1 ШТ
68	Динамометры демонстрационные (пара) с принадлежностями	1 компл.
69	Манометр жидкостный демонстрационный	1 шт
70	Термометр жидкостный	1 шт
71	Термометр электронный	1 шт
72	Компьютерный измерительный блок ВЛМ01	1 шт
	<b>Печатные пособия</b>	
73	Таблица «Международная система единиц (СИ)»	1 шт.
74	Таблица «Шкала электромагнитных излучений»	1 шт
75	Таблица «Траектория движения/ Относительность движения»	1 шт
76	Комплект таблиц «Виды деформаций»	1 шт.
77	Таблица «Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц»	1 шт
78	Таблица «Физические постоянные»	1 шт.
79	Комплект таблиц по курсу физики 10-11 классов	1 шт.
80	Портреты ученых-физиков и астрономов	1 компл.

#### **список учебных пособий**

1. Мякишев ГЕ, Буховцев ББ, Сотский НН. Физика. 10 класс, - М.: Просвещение, 2018 год.

#### **• Цифровые образовательные ресурсы и электронные учебники**

1. Образовательный комплекс ФИЗИКА, 10–11 класс. ПОДГОТОВКА К ЕГЭ. ( Система программ "1С: Образование 3.0") Образовательный комплекс ФИЗИКА, 7–11 класс. Библиотека наглядных пособий. ( Система программ "1С: Образование 2.0") .
2. .Новая школа. Физика. Подготовка к ЕГЭ.
3. Физика в школе. Колебания и волны
4. Физика в школе. Электрические поля
5. Физика в школе. Элементы атомной физики
6. Физика в школе. Движение и силы
7. Физика в школе. Работа. Мощность. Энергия
8. Физика в школе. Движение и взаимодействие тел
9. Физика в школе. Преобразование энергии при нагревании
10. Физика в школе. Свет. Оптические явления
11. Физика в школе. Магнитные поля
12. Физика в школе. Гравитация. Закон сохранения энергии
13. Физика в школе. Земля и её место во вселенной

14. Физика в школе. Получение и передача электроэнергии
15. Физика в школе. Молекулярная структура материи (2006) ISO
16. Физика в школе. Электрический ток (2006) ISO
17. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/>
18. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет. <http://katalog.iot.ru/>
19. Российский общеобразовательный портал. <http://www.school.edu.ru/>
20. Единый каталог образовательных Интернет-ресурсов. <http://window.edu.ru/> ,  
<http://shkola.edu.ru/>. <http://www.km-school.ru>