

Муниципальное образование город Краснодар  
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
муниципального образования город Краснодар  
средняя общеобразовательная школа № 20 имени Павла Тюляева

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

МБОУ СОШ № 20 МО г. Краснодар

от 29.08.2023 протокол №1

Председатель \_\_\_\_\_ /Е.П.Лякишева/

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике \_\_\_\_\_  
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) среднее общее образование (10-11 класс)

\_\_\_\_\_  
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов 136

Учитель Скрылева Зинаида Владимировна

Программа разработана в соответствии с ФГОС СОО

\_\_\_\_\_  
(указать ФГОС)

с учётом Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, с рекомендациями Примерной программы по учебным предметам «Физика», 10-11 классы. - М.: «Просвещение»), примерной программы по физике, включенной в содержательный раздел ООП СОО МБОУ СОШ № 20 и авторской программы: А.В.Шаталиной «Физика. Предметная линия учебников серии «классический курс» 10-11 классы», издательство Москва «Просвещение», 2017г.

\_\_\_\_\_  
(указать примерную ООП, примерную программу учебного предмета)

с учётом УМК Г.Я. Мякишев «Просвещение», 2017г

\_\_\_\_\_  
(указать автора, издательство, год издания)

# ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ ОСНОВНОЙ ОБЩЕЙ ШКОЛЫ

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, с рекомендациями Примерной программы по учебным предметам «Физика», 10-11 классы. - М.: «Просвещение»), примерной программы по физике, включенной в содержательный раздел ООП СОО МБОУ СОШ № 20 и авторской программы: А.В.Шаталиной «Физика. Предметная линия учебников серии «классический курс» 10-11 классы», издательство Москва «Просвещение», 2017г. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение часов по разделам курса и последовательности изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутренних связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных работ и практических работ, выполняемых учащимися. Резерв времени в 10 классе использован для более полного изучения отдельных тем: механика (2ч); молекулярная физика и термодинамика(2ч); основы электродинамики(3ч).

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ .

**Личностными результатами** обучения физике в средней (полной) школе являются:

- ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую физическую науку в, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** обучения физике в средней (полной) школе являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т. д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике; использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

**Предметными результатами** обучения физике являются:

- 1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

4) сформированность умения решать физические задачи;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### 10 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Раздел	Количество часов	Лабораторные работы
<b>Физика и естественно-научный метод познания природы.</b> Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принципы соответствия. Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.	1	
<b>Механика.</b> Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Система отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчета. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Сила упругости, сила трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, трения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических	27+2 резерв=29	<i>Лаб. раб. №1 «Изучение движения тела по окружности» Лаб. раб. №2 «Измерение жесткости пружины» Лаб. раб. №3 «Измерение коэффициента трения скольжения» Лаб. раб. №4 «Изучение закона сохранения</i>

<p>исследований. Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Равновесие материальной точки и твердого тела. Момент силы. Условия равновесия. Равновесие жидкости и газа. Давление. Движение жидкости.</p>		<p><i>механической энергии» Лаб. раб. №5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»</i></p>
<p><b>Молекулярная физика и термодинамика.</b> Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева - Клапейрона. Газовые законы. Агрегатные состояния вещества. Взаимное превращения жидкости и газа. Влажность воздуха. Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия и КПД тепловых машин.</p>	<p>17+2 резерв=19</p>	<p><i>Лаб. раб. №6 «Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами» Лаб. раб. №7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».</i></p>
<p><b>Основы электродинамики.</b> Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность и потенциал электростатического поля. Линии напряженности и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Емкость. Конденсатор. Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля - Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Сверхпроводимость.</p>	<p>16+3резерв = 19</p>	<p><i>Лаб. раб. №8 «Последовательное и параллельное соединение проводников» Лаб. раб. №9 «Измерение ЭДС источника тока»</i></p>
<p><b>11 класс:</b> <b>1. Основы электродинамики</b> Магнитное поле. Вектор индукции магнитного</p>	<p><b>68</b> <b>9</b></p>	<p><i>Лабораторные работы:</i></p>

<p>поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.</p> <p>Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля.</p>		<p>Измерение силы взаимодействия магнита и катушки с током.</p> <p>Исследование явления электромагнитной индукции.</p>
<p><b>2. Колебания и волны</b></p> <p>Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные, затухающие, вынужденные колебания. Превращение энергии при колебаниях. Резонанс. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток. Резонанс в электрической цепи. Короткое замыкание.</p> <p>Механические волны. Продольные и поперечные волны. Скорость и длина волны. Интерференция и дифракция. Энергия волны. Звуковые волны.</p> <p>Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазон электромагнитных излучений и их практическое применение.</p>	<p><b>16</b></p>	<p><i>Лабораторные работы:</i></p> <p>Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.</p>
<p><b>3. Оптика</b></p> <p>Геометрическая оптика. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация.</p>	<p><b>13</b></p>	<p>Лабораторные работы:</p> <p>Определение показателя преломления среды.</p> <p>Измерение фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз. Определение длины световой волны.</p>
<p><b>4. Основы специальной теории относительности</b></p> <p>Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы.</p>	<p><b>3</b></p>	
<p><b>5. Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра.</b></p> <p>Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Опыты Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение</p>	<p><b>17</b></p>	<p><i>Лабораторные работы:</i></p> <p>Наблюдение сплошного и</p>

<p>Эйнштейна. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенности Гейзенберга. Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.</p> <p>Состав и строение атомных ядер. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Применение ядерной энергии. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.</p>		<p>линейчатого спектра.</p> <p>Исследование спектра водорода.</p> <p>Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям).</p>
<p><b>6. Строение Вселенной</b></p> <p>Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля – Луна. Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.</p>	<b>5</b>	<p><i>Лабораторные работы:</i></p> <p>Определение периода обращения двойных звезд (по печатным материалам)</p>
<b>8. Обобщающее повторение</b>	<b>5</b>	

### *Тематическое планирование.*

Раздел 10 класс	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов
<b>Физика и естественно-научный метод познания природы.</b>	<b>1</b>		
		<p>Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принципы соответствия. Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.</p>	<b>1</b>
<b>Механика</b>	<b>27+</b> <b>2рез</b>		
<b>Кинематика</b>	<b>7+</b> <b>1рез</b>		
		<p>Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Система отсчета.</p>	<b>1</b>

		Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение.	<b>1</b>
		Скорость. Ускорение.	1
		Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение.	1
		Равномерное движение по окружности.	1
		<i>ИТБ. Лаб. раб. №1 «Изучение движения тела по окружности»</i>	1
		<i>Решение задач по теме: «Кинематика»</i>	1
		<i>Контрольная работа №1 «Кинематика»</i>	1
<b>Законы динамики Ньютона.</b>	<b>4</b>		
		Взаимодействие тел. Явление инерции.	1
		Сила. Масса. Инерциальные системы отсчета.	1
		Законы динамики Ньютона.	1
		Решение задач по теме: «Законы динамики Ньютона»	1
<b>Силы в механике.</b>	<b>5</b>		
		Сила тяжести, вес, невесомость. Сила упругости, сила трения.	1
		Законы: всемирного тяготения, Гука, трения.	1
		Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.	1
		<i>ИТБ. Лаб. раб. №2 «Измерение жесткости пружины»</i>	1
		<i>ИТБ. Лаб. раб. №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»</i>	1
<b>Закон сохранения импульса.</b>	<b>3</b>		
		Импульс материальной точки и системы. Импульс силы.	1
		Закон сохранения импульса.	1
		Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса»	1
<b>Закон сохранения механической энергии.</b>	<b>4</b>		
		Механическая работа. Мощность.	1
		Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии.	1
		Работа силы тяжести и силы упругости.	1
		<i>ИТБ. Лаб. раб. №4 «Изучение закона сохранения механической энергии»</i>	1
<b>Статика</b>	<b>3</b>		
		Равновесие материальной точки и твердого тела. Момент силы.	1
		Условия равновесия. <i>ИТБ. Лаб. раб. №5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»</i>	1

		Равновесие жидкости и газа.	1
<i>Основы гидромеханики</i>	2		
		Давление. Движение жидкости.	1
		<i>Контрольная работа №2 «Динамика»</i>	1
<b>Молекулярная физика и термодинамика.</b>	<b>17+</b>		
	<b>2 рез</b>		
<i>Основы молекулярно-кинетической теории.</i>	4		
		Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие.	1
		Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа.	1
		<i>ИТБ. Лаб. раб. №6 «Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами»</i>	1
		Решение задач по теме «Основы МКТ»	1
<i>Уравнения состояния газа.</i>	4		
		Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева - Клапейрона.	1
		Газовые законы.	1
		Решение задач по теме: «Газовые законы».	1
		<i>ИТБ. Лаб. раб. №7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».</i>	1
<i>Взаимное превращения жидкости и газа.</i>	1		
		Агрегатные состояния вещества. Взаимное превращения жидкости и газа. Влажность воздуха.	1
<i>Жидкости.</i>	1		
		Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение.	1
<i>Твердые тела</i>	1		
		Кристаллические и аморфные тела.	1
<i>Основы термодинамики.</i>	8		
		Внутренняя энергия.	1
		Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.	1
		Уравнение теплового баланса.	1
		Первый закон термодинамики.	1
		Необратимость тепловых процессов.	1
		Принципы действия и КПД тепловых машин.	1
		Решение задач по теме: «Основы термодинамики»	1
		<i>Контрольная работа №3 « Молекулярная физика и термодинамика».</i>	1
<b>Основы электродинамики.</b>	<b>16+</b>		
	<b>3рез</b>		



<b>Электростатика.</b>	<b>6</b>		
		Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1
		Электрическое поле. Напряженность и потенциал электростатического поля.	1
		Линии напряженности и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции электрических полей.	1
		Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	1
		Электрическая емкость. Конденсатор	1
		Решение задач по теме « Электростатика»	<b>1</b>
<b>Законы постоянного тока.</b>	<b>8</b>		
		Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1
		Закон Джоуля - Ленца. Электродвижущая сила	1
		Закон Ома для полной электрической цепи.	1
		Решение задач по теме «Законы постоянного тока»	1
		<i>ИТБ. Лаб. раб. №8 «Последовательное и параллельное соединение проводников»</i>	1
		<i>ИТБ. Лаб. раб. №9 «Измерение ЭДС источника тока»</i>	1
		Решение задач по теме «Законы постоянного тока»	1
		<i>Контрольная работа №4 «Основы электродинамики»</i>	1
<b>Электрический ток в различных средах</b>	<b>5</b>		
		Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.	1
		Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.	1
		Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.	1
		Сверхпроводимость.	1
		Обобщающее повторение.	1
<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>К/Р-4Ч., Л/Р-9 Ч.</b>	
<b>Раздел 11 класс</b>	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов
<b>1.Основы электродинамики</b>	<b>9</b>		
<i>Магнитное поле</i>	<b>5</b>		
		Инструктаж по ТБ. Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля.	1
		Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу.	1

		Лабораторная работа №1 «Измерение силы взаимодействия магнита и катушки с током».	1
		Сила Ампера и сила Лоренца.	1
		Магнитные свойства вещества.	1
<i>Электромагнитная индукция.</i>	4		
		Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1
		Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Лабораторная работа №2 «Исследование явления электромагнитной индукции».	1
		Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля.	1
		Контрольная работа № 1 по темам: «Магнитное поле», «Электромагнитная индукция».	1
<b>2. Колебания и волны</b>	<b>16</b>		
<i>Механические колебания.</i>	3		
		Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные, затухающие, вынужденные колебания.	1
		Превращение энергии при колебаниях. Резонанс.	1
		Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	1
<i>Электромагнитные колебания</i>	6		
		Электромагнитные колебания.	1
		Колебательный контур.	1
		Переменный электрический ток.	1
		Резонанс в электрической цепи.	1
		Короткое замыкание.	1
		Решение задач по теме: « <i>Электромагнитные колебания</i> ».	1
<i>Механические волны.</i>	3		
		Механические волны. Продольные и поперечные волны. Скорость и длина волны.	1
		Интерференция и дифракция. Энергия волны.	1
		Звуковые волны.	1
<i>Электромагнитные волны.</i>	4		
		Электромагнитные волны.	1
		Свойства электромагнитных волн.	1
		Диапазон электромагнитных излучений и их практическое применение.	1
		Контрольная работа № 2 по теме «Колебания и волны».	1
<b>3. Оптика.</b>	<b>13</b>		

		Геометрическая оптика.	1
		Скорость света.	1
		Законы отражения и преломления света.	1
		Решение задач по теме: «Законы отражения и преломления света».	
		Лабораторная работа № 4 «Определение показателя преломления среды».	1
		Формула тонкой линзы.	1
		Решение задач по теме: «Формула тонкой линзы».	
		Лабораторная работа № 5 «Измерение фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз».	1
		Волновые свойства света: дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация.	1
		Решение задач по теме: «Волновые свойства света»	1
		Лабораторная работа № 6 «Определение длины световой волны».	1
		Решение задач по теме: «Оптика».	1
		Контрольная работа №3 по теме: «Оптика».	1
<b>4. Основы специальной теории относительности</b>	<b>3</b>		
		Постулаты теории относительности и следствия из них.	1
		Инвариантность модуля скорости света в вакууме.	1
		Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы.	1
<b>5. Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра.</b>	<b>17</b>		
<i>Световые кванты</i>	<b>5</b>	Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект.	1
		Опыты Столетова. Законы фотоэффекта.	1
		Уравнение Эйнштейна.	1
		Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм.	1
		Контрольная работа №4 по темам: «Световые кванты».	1
<i>Атомная физика.</i>	<b>3</b>		
		Соотношение неопределенности Гейзенберга. Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.	1
		Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра».	1
		Лабораторная работа №8 «Исследование спектра водорода».	1
<i>Физика атомного ядра.</i>	<b>7</b>		
		Состав и строение атомных ядер.	1
		Энергия связи атомных ядер.	1
		Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада.	1
		Ядерные реакции.	1

		Цепная реакция деления ядер. Применение ядерной энергии.	1
		Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. <i>Лабораторная работа №9 «Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям)».</i>	1
		Контрольная работа №5 по теме: «Физика атомного ядра».	1
<b>6. Строение Вселенной</b>	<b>5</b>		
		Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля – Луна.	1
		Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд.	1
		Лабораторная работа № 10 «Определение периода обращения двойных звёзд (по печатным материалам)».	1
		Звезды и источники их энергии. Галактика.	1
		Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	1
<b>7. Обобщающее повторение.</b>	<b>5</b>		
		Повторение темы: «Механика».	1
		Повторение темы: «Молекулярная физика. Термодинамика».	1
		Повторение темы: «Электродинамика».	1
		Повторение темы: «Колебания и волны»	1
		Повторение темы: «Оптика».	1
<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>К/Р-5Ч., Л/Р-10Ч.</b>	

### **Нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся**

Результаты обучения физике должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства величин, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании явления, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности.

## **1. Устный ответ:**

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими физического эксперимента.

### Отметка «5»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

### Отметка «4»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

### Отметка «3»:

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

### Отметка «2»:

при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

## **2. Оценка лабораторных работ (практикумов):**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

### Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

### Отметка «4»:

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

### Отметка «3»:

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

### Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

## **3. Оценка умений решать расчетные задачи:**

### Отметка «5»:

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

### Отметка «4»:

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

#### 4. Оценка контрольных работ:

Отметка «5»:

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

Отметка «2»:

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

#### 5. Оценка тестовых (зачетных) работ:

Отметка «5»:

90-100% выполнения заданий

Отметка «4»:

70-89 % выполнения заданий

Отметка «3»:

55-69% выполнения заданий

Отметка «2»:

Менее 55% выполнения заданий

Резерв времени использован для изучения отдельных тем предмета

Предмет	Количество часов по плану	Выполнение				Отставание	Причина	Компенсирующие мероприятия
		Четверть						
		1	2	3	4			

Согласовано  
Протокол заседания  
методического объединения

Согласовано  
заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Бородина Л.К.  
29.08.2018 г.

естественных наук  
от 29.08.2018г.№1  
\_\_\_\_\_ /Скрылева З.В./