




**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Муниципальное образование город Алейск Алтайского края**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение - лицей города  
Алейска Алтайского края**

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
ШМО учителей физико-математического направления  /Хрипушина Т.Н./	Заместитель директора по УВР  /Кочеткова Е. С./	Директор МБОУ - лицея  /Захаренко В. Д./
Протокол № 1 от « 28 » <u>08</u> 2023 г.	от « 29 » <u>08</u> 2023 г.	Приказ № 206 от « 31 » <u>08</u> 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета «Физика»  
основное общее образование  
11 класс

базовый уровень и профильный уровень  
Срок реализации: 2023-2024 учебный год

**Разработчик:  
учитель физики  
Слугин Ю.К.**

г. Алейск, 2023 г.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
УРОКОВ ФИЗИКИ**

**Класс: 11**

**Учитель: Слугин Юрий Кимович**

**Количество часов в неделю: 2**

**Количество часов в год: 68**

**Количество контрольных работ: 6**

**Количество лабораторных работ: 4**

**Учебно - методический комплекс:**

**Учебник:** *Н.С. Пурышева., Н.Е. Важевская., Д.А.Исаев., Учебник: Физика. 11класс. Базовый уровень Учебник для общеобразовательных учреждений. - М: Дрофа, 2010.*

**Дидактические материалы:**

1. *Тихомирова С.А. Физика.Рабочая тетрадь. 11 класс:учеб.пособие для учащихся общеобразоват.учреждений.- М.;Мнемозина, 2009*
2. *Пурышева В.Н. Физика 11 кл.Базовый уровень:рабочая тетрадь – М.:Дрофа, 2010*
3. *Блинов В.Н. Тесты по физике 11 класс. – Саратов, «Лицей», 1999*
4. *Марон А.Е. Физика 11 класс: дидактические материалы – М.:Дрофа, 2009*
5. *Кирик Л.А. Физика – 11. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – М.: ИЛЕКСА, 2009*
6. *Физика.Тесты. 10-11 классы: учебно-методическое пособие – М.: Дрофа, 2005*
7. *Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 11 класс – М.: ВАКО, 2007*
8. *Касьянов В.А. Физика. 11 класс: Тетрадь для лабораторных работ – М.: Дрофа, 2004*
9. *Касаткина И.Л. Задачи по физике: подготовка к ЕГЭ и олимпиадам – М.:Феникс, 2008*
10. *, А.П.Рымкевич Сборник задач по физике для 10-11 классов, М.Дрофа, 2007г.*

## Пояснительная записка

Календарно-тематическое планирование составлено на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (2011 год) и программы, составленной в соответствии с новым, утвержденным в 2014 г. Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике и программы воспитания МБОУ-лицей.

Авторы программы: Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, Д.А. Исаев. , программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия.

7-11 кл./ сост. В.А.Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2008.- 334, [2]с.

Физика – наука о наиболее общих законах природы. Именно поэтому , как учебный предмет, она вносит огромный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрывая роль науки в развитии общества , одновременно формируя научное мировоззрение.

Место курса физики в школьном образовании определяется значением физической науки в жизни современного общества, в ее влиянии на темпы развития научно-технического прогресса.

### Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании состоит в том, что она вооружает школьника **научным методом познания**, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

**В курс физики 11 класса входят следующие разделы:**

1. **Постоянный электрический ток.**
2. **Взаимосвязь электрического и магнитного полей.**
3. **Электромагнитные колебания и волны.**
4. **Оптика.**
5. **Основы специальной теории относительности.**
6. **Фотоэффект.**
7. **Строение атомов**
8. **Атомное ядро**

## 9. Элементы астрофизики

### 10. Повторение

В каждый раздел курса включен основной материал, глубокого и прочного усвоения которого следует добиваться, не загружая память учащихся множеством частных фактов. Некоторые вопросы разделов учащиеся должны рассматривать самостоятельно. Некоторые материалы даются в виде лекций. В основной материал 11 класса входят: учение об электромагнитном поле, явление электромагнитной индукции, квантовые свойства света, квантовые постулаты Бора, закон взаимосвязи массы и энергии. В основной материал также входят важнейшие следствия из законов и теорий, их практическое применение

В обучении отражена роль в развитии физики и техники следующих ученых: Э.Х.Ленца, Д.Максвелла, А.С.Попова, А.Эйнштейна, А.Г.Столетова, М.Планка, Э.Резерфорда, Н.Бора, И.В.Курчатова.

На повышение эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала – такого его отбора и такой методики преподавания, при которых главное внимание уделено изучению основных фактов, понятий, законов, теорий.

Задачи физического образования решаются в процессе овладения школьниками теоретическими и прикладными знаниями при выполнении лабораторных работ и решении задач.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению.

При преподавании используются:

- Классно урочная система
- Лабораторные и практические занятия.
- Применение мультимедийного материала.
- Решение экспериментальных задач.

Изучение физики в образовательном учреждении среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики.

- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости.

- **применений знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, использования современных информационных технологий для поиска, переработки учебной и научно-популярной информации по физике.

- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ.

- **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники.

- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

В **задачи** обучения физике входят:

- **развитие** первоначальных представлений учащихся о понятиях и законах механики, известных им из курса 9 класса;
- **знакомство учащихся** с основными положениями молекулярно-кинетической теории, основным уравнением МКТ идеального газа, основами термодинамики;
- **развитие** первоначальных представлений учащихся о понятиях и законах электродинамики известных им из курса 8-9 класса;
- **формирование** осознанных мотивов учения, подготовка к сознательному выбору профессии и продолжению образования;
- **воспитание учащихся** на основе разъяснения роли физики в ускорении НТП, раскрытия достижений науки и техники, ознакомления с вкладом отечественных и зарубежных ученых в развитие физики и техники.
- **формирование знаний** об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки, современной научной картины мира;
- **развитие** мышления учащихся, формирование у них умения самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдения и объяснять физические явления.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит **134 часа** для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в **XI классе 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю в 2010-2011 учебном году.**

### **Обще учебные умения, навыки и способы деятельности**

Календарно-тематическое планирование предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе среднего общего образования являются:

#### *Познавательная деятельность:*

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

#### *Информационно-коммуникативная деятельность:*

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

#### *Рефлексивная деятельность:*

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

1. В результате изучения физики в 11 классе ученик должен

### **знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, идеальный газ, взаимодействие, атом.
- **смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, давление, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, электродвижущая сила, индукция магнитного поля.
- **смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости):** законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Гука, закон Всемирного тяготения, закон сохранения энергии и импульса, закон Паскаля, закон Архимеда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, Ома для полной цепи, Джоуля-Ленца.

### **уметь**

- **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела, нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, броуновское движение, электризацию тел при контакте, взаимодействие проводников стоком, действие магнитного поля на проводник с током, зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;
- **определять:** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- **измерять:** скорость, ускорение свободного падения, массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики, электродинамики в энергетике;

### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

Учащиеся должны знать:

#### **Электродинамика.**

Понятия: электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания, колебательный контур, переменный ток, резонанс, электромагнитная волна, интерференция, дифракция и дисперсия света.

Законы и принципы: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, законы отражения и преломления света, связь массы и энергии.

Практическое применение: генератор, схема радиотелефонной связи, полное отражение.

Учащиеся должны уметь:

- Измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока.
- Использовать трансформатор.
- Измерять длину световой волны.

## Квантовая физика

Понятия: фотон, фотоэффект, корпускулярно – волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи, радиоактивный распад, цепная реакция, термоядерная реакция, элементарные частицы.

Законы и принципы: законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада.

Практическое применение: устройство и принцип действия фотоэлемента, принцип спектрального анализа, принцип работы ядерного реактора.

Учащиеся должны уметь: решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой световой волны, вычислять красную границу фотоэффекта, определять продукты ядерной реакции.

### Тематическое планирование

	Раздел	Примерная программа	Программа С.П.	Практическая часть						Взято из резерва
				Лабораторные работы	Физический практикум	Уроки решения задач	Контрольные уроки	Зачеты	Семинары	
<b>11 класс</b>										
1	Постоянный электрический ток.	10	10	2			1			
2	Взаимосвязь электрического и магнитного полей.	6	6							
3	Электромагнитные колебания и волны.	6	6				1			
4	Оптика.	8	8	1			1			
5	Основы специальной теории относительности	5	5				1			
6	Фотоэффект.	6	6				1			
7	Строение атомов	5	5	1						
8	Атомное ядро	11	11			1	1			
9	Элементы астрофизики	6	6							
	<b>ИТОГО</b>	<b>63</b>	<b>63</b>							
	<b>Резерв</b>	<b>5</b>	<b>5</b>							
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>6</b>			

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урок а п/п	Кол иче ств о час ов	Тема урока	Домашнее задание
(39 ч)/ (12 ч)		Электродинамика /Постоянный электрический ток	
1	1	Условия существования электрического тока	§ 1, 2, дополнительный материал на с. 11—12
2	2	Электрический ток в металлах	§ 3
3	3	Проводимость различных сред	§ 4
4	4	Закон Ома для полной цепи	§ 5
5	5	Лабораторная работа «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	§ 5
6	6	Решение задач	Упражнение 4.
7	7	Применение законов постоянного тока. Лабораторная работа «Измерение электрического сопротивления с помощью омметра»	§ 6, дополнительный материал на с. 32—33;
8	8	Применение электропроводности жидкости. Лабораторная работа «Определение элементарного зарядам»	§ 7
9	9	Применение вакуумных приборов. Применение газовых разрядов	§ 8, 9
10	10	Применение полупроводников. Лабораторная работа «Изучение терморезистора*»	§ 10; упражнение 9 (2*)
11	11	Решение задач	Упражнение 5 (3), упражнение 7 (3)
12	12	Контрольная работа по теме «Постоянный электрический ток»	Повторить материал главы 1
(8 ч)		Взаимосвязь электрического и магнитного полей	
13	1	Магнитное поле тока. Вектор магнитной индукции	§ 11—13
14	2	Действие магнитного поля на проводник с током	§ 14 (п. 1)
15	3	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд	§ 14 (п. 2—4)
16	4	Решение задач	Упражнение 11 (4, 5).
17	5	Явление электромагнитной индукции	§ 15, 16, дополнительный материал на с. 73—74;
18	6	Самоиндукция. Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции»	§ 17
19	7	Решение задач	Упражнение 14 (2—4)
20	8	Контрольная работа по теме «Взаимосвязь электрического и магнитного полей».	Повторить материал главы 2
(7 ч)		Электромагнитные колебания и волны	
21	1	Свободные механические колебания. Гармонические колебания	§ 18, 19
22	2	Свободные электромагнитные колебания	§ 20; упражнение 17 (2, 3)
23	3	Решение задач	Упражнение 16 (6*), упражнение 17 (4*).
24	4	Переменный электрический ток	§ 21 (до п. 4); упражнение 18 (2).
25	5	Генератор переменного тока. Трансформатор	§ 21 (п. 4, 5); упражнение 18 (3)
26	6	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	§ 22, 23
27	7	Развитие средств связи. Кратковременная контрольная работа	§ 24; Повторить материал



		по теме «Электромагнитные колебания и волны»	главы 3
(7 ч)		Оптика	
28	1	История развития учения о световых явлениях. Измерение скорости света	§ 25, 32.
29	2	Понятия и законы геометрической оптики. Ход лучей в зеркалах, призмах и линзах. Оптические приборы.	§ 26—28
30	3	Лабораторная работа «Измерение относительного показателя преломления вещества».	Упражнение 22 (1, 4)
31	4	Решение задач	Упражнение 23.
32	5	Волновые свойства света: интерференция, дифракция» дисперсия» поляризация	§ 29—31; упражнение 24 (1)
33	6	Электромагнитные волны разных диапазонов. Решение задач	§ 33
34	7	Контрольная работа по теме «Оптика»	Повторить материал главы 4
(5 ч)		Основы специальной теории относительности	
35	1	Постулаты специальной теории относительности	§ 34, 35; упражнение 26 (2, 3)
36	2	Проблема одновременности*. Относительность длины отрезков и промежутков времени	Дополнительный материал на с. 173—180;
37	3	Элементы релятивистской динамики	§ 36
38	4	Взаимосвязь массы и энергии	§ 37
39	5	Решение задач. Повторение и обобщение	Повторить материал главы 5
(20 ч)/ (5 ч)		Элементы квантовой физики. /Фотоэффект	
40	1	Фотоэффект. Законы фотоэффекта	§ 38
41	2	Фотон. Уравнение фотоэффекта	§ 39
42	3	Решение задач	Упражнение 33 (3)
43	4	Фотоэлементы. Лабораторная работа «Изучение фотоэффекта»	§ 40
44	5	Фотоны и электромагнитные волны. Обобщение материала	§ 41
(5 ч)		Строение атома	
45	1	Планетарная модель атома	§ 42; упражнение 34 (3*)
46	2	Противоречия планетарной модели атома. Постулаты Бора	§ 43
47	3	Испускание и поглощение света атомами. Спектры	§ 44
48	4	Лабораторная работа «Наблюдение линейчатых спектров». Лазеры.	§ 45
49	5	Кратковременная контрольная работа по теме «Строение атома»	Повторить материал главы 7
(10 ч)		Атомное ядро	
50	1	Состав атомного ядра	§ 46; упражнение 35 (3, 4)
51	2	Энергия связи ядер	§ 47; упражнение 36
52	3	Закон радиоактивного распада	§ 48; упражнение 37 (2, 4)
53	4	Ядерные реакции. Решение задач	§ 49 (п. 1)
54	5	Ядерные реакции	§ 49 (п. 2, 3)
55	6	Энергия деления ядер урана	§ 50.
56	7	Энергия синтеза атомных ядер. Биологическое действие радиоактивных излучений	§ 51, дополнительный материал на с. 248—249;
57	8	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия	§ 52; повторить § 45—51
58	9	Обобщение и повторение	«Основное в главе 8».
59	10	Контрольная работа по теме «Элементы квантовой физики»	Повторить материал главы 8
(8 ч)/ (8 ч)		Астрофизика./ Элементы астрофизики	

60	1	Солнечная система	§ 53; упражнение 39 (3)
61	2	Внутреннее строение Солнца	§ 54; упражнение 40
62	3	Звезды	§ 55
63	4	Млечный Путь - наша Галактика	§ 56; упражнение 41
64	5	Галактики	§ 57; упражнение 42 (2)
65	6	Вселенная. Космология*	§ 58, дополнительный материал на с. 288—291; упражнение 43 (1)
66	7	Применимость законов физики для объяснения природы небесных тел	§ 59; упражнение 44 (3*)
67	8	Контрольная работа по теме «Элементы астрофизики»	Повторить материал главы 9
68-70	9-11	<b>Уроки 1/68—3/70.</b> Повторение и обобщение	

### Проверка знаний учащихся

#### Оценка ответов учащихся

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

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

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов 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 ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

**Оценка «1»** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

#### Оценка контрольных работ

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей

работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для

оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

**Оценка «1»** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

#### Оценка лабораторных работ

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет 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 безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

**Оценка «1»** ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

#### Список литературы

##### Для учителя

- Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2009.
- Шиллов В.Ф. Физика: 10 – 11 кл.: поурочное планирование: кн. для учителя / В.Ф. Шиллов. – М.: Просвещение, 2007.
- Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10 класс
- ЕГЭ: 2010: Физика / авт.-сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.: АСТ: Астрель,
- - Олимпиадные задачи по физике / С.Б. Вениг и др. – М.: Вентана –Граф, 2007.
- - Лукашик В.И. Сборник школьных олимпиадных задач по физике: кн. для учащихся 7 – 11 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2007.
- Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., И.М. Гельфгат. Задачи по физике с примерами решений. 7 – 9 классы. Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
- - Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. – М.: Илекса, 2008.

- - Гольдфарб Н.И. Физика. Задачник. 9 – 11 классы: Пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2007.
- - Всероссийские олимпиады по физике / Под ред. С.М. Козела, В.П. Слободянина. – М.: Вербум-М, 2005.
- Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика : Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений: 11-е изд. - М.; Просвещение, 2003
- Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика : Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений: 11 изд. - М.; Просвещение, 2003
- Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10 11 классы : 7-е изд. - М.; Дрофа, 2003
- Сборник нормативных документов «Физика» - М.; Дрофа, 2004
- Физический практикум для классов с углубленным изучением физики: Дидактический материал для 9-11 классов: Под ред. Дика Ю.И., Кабардина О.Ф. - М.; Просвещение, 1993
- Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Под ред. Бутова В.А., Никифорова Г.Г. - М.; Просвещение, «Учебная литература», 1996
- Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике 9-11 классы - М.; Вербум-М, 2001
- Практикум по физике в средней школе: Дидактический материал: Под ред. Бутова В.А., Дика Ю.И. - М.; Просвещение, 1987
- Практикум по физике в средней школе: Дидактический материал под ред. Покровского А.А. - М.; Просвещение, 1982
- Левитан Е.П. Астрономия. Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений - М.; Просвещение, 2004
- Порфирьев В.В. Астрономия -11: 8-е изд. –М.; Просвещение, 2003
- Сборник задач по физике 10-11 классы: Сост. Степанова Г.Н. 9-е изд. - М.; Просвещение, 2003
- Извозчиков В.А., Слуцкий А.М. Решение задач по физике на компьютере: Книга для учителя. – М.; Просвещение, 1999
- Мансуров А.Н., Мансуров Н.А. Физика – 10-11: Для школ с гуманитарным профилем обучения: Книга для учителя. – М.; Просвещение, 2000
- Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Молекулярная физика. Термодинамика. 10 кл.: Учебник для угл.изучения физики – М.; Дрофа, 2001
- Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Оптика. Квантовая физика. 11 кл.: учебник для угл.изучения физики: 3-е изд. – М.; Дрофа, 1998
- Мякишев Г.Я., Синяков А.З., Слободсков Б.А. Физика: Электродинамика 10-11 кл.: Учебник для угл.изучения физики: 3-е изд. – М.; Дрофа, 1998
- Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Колебания и волны. 11 кл.: Учебник для угл.изучения физики: 3-е изд. – М.; Дрофа, 2001
- Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Механика. 10 кл.: Учебник для угл.изучения физики: 3-е изд. – М.; Дрофа, 2001

#### **Для учащихся**

- Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10 класс
- ЕГЭ: 2010: Физика / авт.-сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.: АСТ: Астрель,
- - Олимпиадные задачи по физике / С.Б. Вениг и др. – М.: Вентана –Граф, 2007.
- - Лукашик В.И. Сборник школьных олимпиадных задач по физике: кн. для учащихся 7 – 11 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2007.

- Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., И.М. Гельфгат. Задачи по физике с примерами решений. 7 – 9 классы. Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
- - Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. – М.: Илекса, 2008.
- - Гольдфарб Н.И. Физика. Задачник. 9 – 11 классы: Пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2007.
- - Всероссийские олимпиады по физике / Под ред. С.М. Козела, В.П. Слободянина. – М.: Вербум-М, 2005.

### **Список пособий для подготовки к Единому государственному экзамену**

1. Кабардин О. Ф. Физика: тесты для школьников и поступающих в вузы / О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов, С. И. Кабардина. — М.: Мир и образование, 2002.
2. Кабардин О. Ф. Физика: руководство для подготовки к экзаменам / О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов, С. И. Кабардина. — М.: Астрель, 2004.
3. Кабардин О. Ф. Теоретические материалы и практические задания по физике для подготовки к экзамену / О. Ф. Кабардин. — М.: Астрель, 2006.
4. Орлов В. А. Единый государственный экзамен. 2002: контрольные и измерительные материалы / В. А. Орлов, Н. К. Ханнанов. — М.: Просвещение, 2003.
5. Гладышева Н. К. Тесты: физика: 10—11 кл.: учеб.-метод. пособие / Н. К. Гладышева, И. И. Нурминский. — М.: Дрофа, 2003.
6. Орлов В. А. Единый государственный экзамен. 2003— 2004: контрольные и измерительные материалы / В. А. Орлов, Н. К. Ханнанов, А. А. Фадеева. — М.: Просвещение, 2004.
7. Орлов В. А. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к Единому государственному экзамену / В. А. Орлов, Г. Г. Никифоров, Н. К. Ханнанов. — М.: Интеллект-Центр, 2005.
8. Орлов В. А. Единый государственный экзамен. 2004—2005: физика: контрольные и измерительные материалы / В. А. Орлов, Г. Г. Никифоров. — М.: Просвещение, 2005.
9. Никифоров Г. Г. Единый государственный экзамен. 2005: физика: сб. заданий / Г. Г. Никифоров, В. А. Орлов, Н. К. Ханнанов. — М.: Просвещение: Эксмо, 2005.
10. Орлов В. А. Единый государственный экзамен: физика: методика подготовки / В. А. Орлов, Г. Г. Никифоров. — М.: Просвещение: Эксмо, 2006.
11. Грибов В. А. Единый государственный экзамен: 2006: физика: репетитор / В. А. Грибов, Н. К. Ханнанов. — М.: Просвещение: Эксмо, 2006.