

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» с. Куратово

Согласована
Экспертной комиссией.
Протокол № 1 от « 30 » 08.2019 г.
Председатель экспертной комиссии
Костромина Костромина Н.И.

Утверждаю:
Директор школы Мишарина Мишарина В.П.
Приказ № 167 — от 31.08.2019 г.



**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
«ФИЗИКА»**

Среднего общего образования
Срок реализации программы: 2 года

Составитель: Кичигина М.М., учитель физики

с. Куратово, 2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования РФ от 5 марта 2004 г. N 1089,, примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень); БУП – 2004, утверждённого приказами МО РФ №1312 от 09.03. 2004 г. «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных программ учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования», МО и ВШ №167 от 18.05. 2005 г. «Об утверждении базисных учебных планов для общеобразовательных учреждений РК и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РК с изучением коми языка как родного и с изучением коми языка как неродного», авторской программы Г.Я. Мякишева для общеобразовательных учреждений.

Реализация программы обеспечивается **нормативными документами:**

- Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312); изменениями, внесенными в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 10.11.2011 г. № 2643;
- учебниками (включенными в Федеральный перечень):
 - Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н., Физика-10. – М.: Просвещение.
 - Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика-11. – М.: Просвещение.

Курс физики в данной программе структурируется на основе физических теорий: физика и методы научного познания природы, механика, молекулярная физика, электродинамика, квантовая физика и элементы астрофизики.

Данная рабочая учебная программа предназначена для преподавания уроков физики в 10-11 классах и рассчитана на 2 года.

Предложенная программа соответствует структуре школьного физического образования на современном этапе, формирование научного метода познания явлений природы, моделирования, а так же деятельный подход в обучении при выполнении лабораторных и практических работ исследовательского характера.

Рабочая программа включает в себя основные вопросы курса физики 10 - 11 классов предусмотренных соответствующими разделами Государственного образовательного стандарта по физике.

Изучение физики на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В задачи обучения физике на ступени среднего общего образования входят:

- **развитие** мышления обучающихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- **овладение** школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- **усвоение** школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании, диалектического, характера физических явлений и законов;
- **формирование** познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Даная программа 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. Способность 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.

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. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики. Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо при изучении многих предметов школьного курса.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

Обучение физике вносит вклад в политехническую подготовку путем ознакомления обучающихся с главными направлениями научно-технического прогресса, физическими основами работы приборов, технических устройств, технологических установок.

При изучении физических теорий, мировоззренческой интерпретации законов формируются знания обучающихся о современной научной картине мира. Воспитанию обучающихся служат сведения о перспективах развития физики и техники, о роли физики в ускорении научно-технического прогресса. Базовый уровень изучения физики ориентирован на формирование общей культуры и в большей степени связан с мировоззренческими, воспитательными и развивающими задачами общего образования, задачами социализации.

Основной материал включает в себя законы сохранения (энергии, импульса, электрического заряда); для механики — идеи относительности движения, основные понятия кинематики, законы Ньютона; для молекулярной физики — основные положения молекулярно-кинетической теории, основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа, первый закон термодинамики; для электродинамики — учение об электрическом поле, электронная теория, закон Кулона, закон Ома и закон Ампера, явление электромагнитной индукции; для квантовой физики — 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.

Изучение школьного курса физики должно отражать теоретико-познавательные аспекты учебного материала — границы применимости физических теорий и соотношения между теориями различной степени общности, роль опыта в физике как источника знаний и критерия правильности теорий. Воспитанию учащихся служат сведения о перспективах развития физики и техники, о роли физики в ускорении научно-технического прогресса, из истории развития науки (молекулярно-кинетической теории, учения о полях, взглядов на природу света и строение вещества).

Ведущей формой организации процесса обучения является урок. В зависимости от задач и методов учебной работы урок может изменять структуру и модификацию. Используются различные методы, а именно: лекция, беседа, рассказ обучающегося, диалог, объяснение, вывод формул, чтение и построение графиков, решение проблемной задачи, решение задач качественных и количественных, лабораторная и практическая работа, самостоятельное решение задач и т.д.

Наглядность преподавания физики и создание условий наилучшего понимания учащимися физической сущности изучаемого материала возможно через применение демонстрационного эксперимента.

В работе сочетаются фронтальные и групповые методы, что ведет к развитию творческих и коммуникативных качеств личности.

Для проверки и оценивания результатов обучения используются текущий контроль и периодический контроль.

Текущий контроль проводится ежеурочно в индивидуальной, фронтальной или комбинированной форме; как в начале урока, так и в конце урока для проверки качества полученных на данном уроке знаний, умений и навыков. Текущий контроль учащихся проводится по дидактическим материалам, рекомендованным министерством просвещения РФ в соответствии с образовательным стандартом.

Периодический контроль осуществляется после крупных разделов программы. Периодический контроль (контрольная работа) обеспечивает глубокую и всестороннюю проверку усвоения, поскольку требует комплекса знаний и умений обучающегося. Кроме того, выявляется владение письменной речью, умение логично, адекватно проблеме излагать свой текст, давать оценку эксперименту, проблеме.

Для осуществления текущего и периодического контроля проводятся проверочные, контрольные, лабораторные и практические работы, а также устный опрос и тестирование. Часть домашних заданий, предлагаемых учащимся, дифференцированы по объему и сложности с учетом индивидуальных особенностей учащихся.

Методами устного опроса являются беседа, рассказ обучающегося, объяснение, чтение графиков, схем, сообщение об опыте и прочее. Основу устного опроса составляет монологический ответ обучающегося или вопросно-ответная форма - беседа, в которой учитель ставит вопросы и ожидает ответа обучающегося.

Практические задания, указанные в планировании рекомендуются для формирования у учащихся умений применять знания для решения задач, и подготовки учащихся к сдаче базового уровня ЕГЭ по физике.

Отличительной особенностью данного предмета среди большинства других предметов является проведение обучающимися лабораторных работ. Лабораторная работа подразумевает самостоятельную предварительную подготовку хода лабораторной работы дома, выполнение её на уроке и анализ полученных результатов и оформление их в форме вывода.

Кроме этого, возможна подготовка и защита реферата на заданную тему. Реферат рекомендуется, как правило, наиболее подготовленным обучающимся.

Оценка за каждый вид работ выставляется, опираясь на Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся. Итоговая оценка за четверть выставляется как среднее арифметическое оценок, выставленных за тесты, контрольные работы, лабораторные работы. Итоговая оценка за год выставляется как среднее арифметическое оценок за полугодия с учетом правил округления чисел.

Оценивание идёт по следующей системе:

"5", "отлично" - владеет в полной мере;

"4", "хорошо" - владеет достаточно;

"3", "удовлетворительно" - владеет на минимально допустимом уровне;

"2", "неудовлетворительно" - не владеет знаниями согласно стандартным требованиям.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего общего образования. В том числе в 10-х классах 72 часа (36 учебных недель) и 11-х классах - 68 часов (34 учебные недели).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Лабораторных работ в том числе
І год обучения (10 класс) – 2 часа в неделю			
1.	Раздел І. Физика и методы научного познания	1	0
2.	Раздел ІІ. Механика	23	2
	Тема 1. Кинематика	8	0
	Тема 2. Динамика	15	2
	Законы механики Ньютона	4	0
	Силы в механике	4	1
	Законы сохранения в механике	7	1
3.	Раздел ІІІ. Молекулярная физика	20	1
	Основы МКТ	5	0
	Температура. Энергия теплового движения молекул	2	0
	Уравнение состояния идеального газа	3	1
	Свойства твердых тел и жидкостей	4	0
	Основы термодинамики	6	0
4.	Раздел ІV. Электродинамика	23	2
	Тема 1. Электростатика	9	0
	Тема 2. Законы постоянного тока	9	2
	Тема 3. Электрический ток в различных средах	5	0
5.	Раздел V. Повторение	5	0
	Итого	72	7
ІІ год обучения (11 класс) – 2 часа в неделю			
1.	Раздел І. Электродинамика (продолжение)	10(45)	2(6)
	Тема 1. Магнитное поле	3	1
	Тема 2. Электромагнитная индукция	7	1
2.	Колебания и волны	16	1
	Тема 1. Механические колебания	2	1
	Тема 2. Электромагнитные колебания	4	0
	Тема 3. Производство, передача и использование электрической энергии	3	0

	Тема 4. Механические волны	2	0
	Тема 5. Электромагнитные волны	5	0
3.	Оптика	19	4
	Тема 1. Световые волны	11	3
	Тема 2. Элементы теории относительности	2	0
	Тема 3. Излучения и спектры	5	1
	Раздел II КВАНТОВАЯ ФИЗИКА И ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ	20	1
4.	Квантовая физика	14	1
	Тема 1. Световые кванты	3	0
	Тема 2. Атомная физика	2	1
	Тема 3. Физика атомного ядра	7	0
	Тема 4. Элементарные частицы	2	0
	Промежуточная аттестация	1	0
	Анализ работы	1	0
5.	Элементы астрофизики	6	0
	Элементы астрофизики	6	0
6.	Значение физики для понимания мира и развития производительных сил	1	0
	Единая физическая картина мира	1	0
	Итого	68	5

Тематическое планирование по физике 10 класс.

Учебник: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н. Физика: Учеб. Для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2ч в неделю- 72 часа.

№	Тема	Количество о часов	Из них теоретическая часть	Из них практическая часть	
				Практические работы	Контрольные работы
Раздел I. Физика и методы научного познания					
1.1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыт	1	1		
Раздел II. Механика					
	Механика	22	16	4	2
Тема 1. Кинематика					
2.1	Кинематика	8	5,5	1,5	1
2.1.1	Что изучает механика. Положение тела в пространстве. Система отсчета. Перемещение	1	1		
2.1.2	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения	1	1		
2.1.3	Мгновенная скорость. Ускорение	1	1		
2.1.4	Скорость и перемещение при равноускоренном движении	1	1		
2.1.5	Свободное падение тел. Самостоятельная работа «Равноускоренное движение»	1	0,5	0,5	
2.1.6	Равномерное движение тела по окружности	1	1		
2.1.7	Решение задач по теме «Основы кинематики»	1		1	
2.1.8	Контрольная работа № 1 по теме «Основы кинематики»	1			1
Тема 2. Динамика					

2.2	Динамика.	15	9,5	4,5	1
	Законы механики Ньютона	4	2,5	1,5	
2.2.1	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Первый закон Ньютона. ИСО	1	1		
2.2.2	Понятие силы как меры взаимодействия тел. Второй закон Ньютона	1	1		
2.2.3	Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.	1	0,5	0,5	
2.2.4	Решение задач по теме «Законы механики Ньютона»	1		1	
	Силы в механике.	4	3	1	
2.2.5	Явление тяготения. Закон всемирного тяготения	1	1		
2.2.6	Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес	1	1		
2.2.7	Сила упругости. Сила трения	1	1		
2.2.8	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 Движение тела под действием сил упругости и тяжести»	1		1	
	Законы сохранения.	7	4	2	1
2.2.9	Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса.	1	1		
2.2.10	Реактивное движение.	1	1		
2.2.11	Работа силы. Мощность	1	1		
2.2.12	Энергия. Закон сохранения энергии в механике	1	1		
2.2.13	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1		1	
2.2.14	Решение задач по теме «Законы сохранения»	1		1	
2.2.15	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики, законы сохранения»	1			1
III. Молекулярная физика					

III	Молекулярная физика.	20	15	4	1
3.1	Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества	1	1		
3.2	Масса молекул. Количество вещества. Решение задач	1	0,5	0,5	
3.3	Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел	1	1		
3.4	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение МКТ	1	1		
3.5	Решение задач по теме «Основное уравнение МКТ»	1		1	
	Температура. Энергия теплового движения молекул	2	2		
3.6	Температура и тепловое равновесие	1	1		
3.7	Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии. Измерение скоростей молекул газа	1	1		
	Уравнение состояния идеального газа	3	2	1	
3.8	Уравнение состояния идеального газа	1	1		
3.9	Газовые законы	1	1		
3.10	Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1		1	
	Свойства твердых тел и жидкостей.	4	2	1	1
3.11	Насыщенный пар. Кипение	1	1		
3.12	Влажность воздуха. Решение задач по теме «Свойства газов и жидкостей»	1	0,5	0,5	
3.13	Кристаллические и аморфные тела. Решение задач	1	0,5	0,5	
3.14	Контрольная работа №3	1			1

	по теме «Молекулярная физика»				
	Основы термодинамики	6	5,5	0,5	
4.1	Внутренняя энергия	1	1		
4.2	Работа в термодинамике	1	1		
4.3	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Решение задач	1	0,5	0,5	
4.4	Первый закон термодинамики	1	1		
4.5	Необратимость процессов в природе	1	1		
4.6	Принципы действия теплового двигателя. ДВС. Дизель. КПД тепловых двигателей	1	1		
V. Электродинамика					
	Основы электродинамики	23	12,5	8,5	2
	Электростатика	9	4,5	3,5	1
5.1	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда.	1	0,5	0,5	
5.2	Закон Кулона. Решение задач	1	0,5	0,5	
5.3	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1	0,5	0,5	
5.4	Принцип суперпозиций полей. Силовые линии электрического поля Решение задач	1	0,5	0,5	
5.5	Проводники и диэлектрики Поляризация диэлектриков	1	1		
5.6	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Решение задач	1	0,5	0,5	
5.7	Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	1	1		
5.8	Решение задач по теме «Электростатика»	1		1	
5.9	Контрольная работа №4 по теме «Термодинамика,	1			1

	электростатика»				
	Законы постоянного тока.	9	3	5	1
5.10	Электрический ток. Сила тока	1	1		
5.11	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Решение задач	1	0,5	0,5	
5.12	Электрическая цепь. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1		1	
5.13	Работа и мощность электрического тока.	1	0,5	0,5	
5.14	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1	1		
5.15	Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи»	1		1	
5.16	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1		1	
5.17	Решение задач по теме «Постоянный ток»	1		1	
5.18	Контрольная работа №5 по теме «Постоянный ток»	1			1
	Электрический ток в различных средах.	5	5		
5.19	Электрическая проводимость различных веществ. Сверхпроводимость.	1	1		
5.20	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов	1	1		

5.21	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	1	1		
5.22	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	1	1		
5.23	Электрический ток в газах. Несамостоятельные и самостоятельные разряды. Плазма	1	1		
VI	Повторение	5	1,5	2,5	1
1.	Промежуточная аттестация	1			1
2.	Анализ контрольной работы	1		1	
3.	Повторение по теме «Механика»	1	0,5	0,5	
4.	Повторение по теме «Молекулярная физика»	1	0,5	0,5	
5.	Повторение по теме «Электродинамика»	1	0,5	0,5	
	Итого	72	45,5	20,5	6

Тематическое планирование по физике 11 класс.

Учебник: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н. Физика: Учеб. Для 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2ч в неделю- 68 часов

№	Тема	Количество часов	Из них теоретическая часть	Из них практическая часть	
				Практические работы	Контрольные
	5 ГОД ОБУЧЕНИЯ, 11 КЛАСС, ФИЗИКА	68	46	17	5
I . Электродинамика(45ч) (6 л.р)					
I		10	6	3	1
	Магнитное поле	3	2	1	
1.1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Вектор магнитной индукции Взаимодействие токов. Сила Ампера	1	1		
1.2	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1	1		
1.3	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»</i>	1		1	
	Электромагнитная индукция	7	4	2	1

1.4	Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	1		
1.5	Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.	1	1		
1.6	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №2«Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	1		1	
1.7	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность	1	1		
1.8	Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	1	1		
1.9	Контрольная работа № 1 по теме "Основы электродинамики "	1			1
1.10	Работа над ошибками	1		1	
I	КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	14	8,5	3,5	2
	Механические колебания	2	1	1	
2.1	Механические	1	1		

	колебания				
2.2	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника».</i>	1		1	
	Электромагнитные колебания.	4	3,5	0,5	
2.3	Электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1	1		
2.4	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре	1	1		
2.5	Переменный электрический ток.	1	1		
2.6	Электрический резонанс. Решение задач.	1	0,5	0,5	
	Производство, передача и использование электрической энергии	3	1,5	0,5	1
2.7	Генерирование электрической энергии.	1	1		

	Трансформатор.				
2.8	Производство, передача и использование электрической энергии. Решение задач	1	0,5	0,5	
2.9	Контрольная работа №2 по теме «Механические и электромагнитные колебания»	1			1
	Механические волны	2	1,5	0,5	
2.10	Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны	1	1		
2.11	Волны в среде. Звуковые волны	1	0,5	0,5	
	Электромагнитные волны	5	2,5	1,5	1
2.12	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	1	1		
2.13	Принципы радиосвязи. Понятие о телевидении.	1	1		
2.14	Свойства электромагнитных волн.	1	0,5	0,5	

	Распространение радиоволн				
2.15	Контрольная работа №2 по теме: «Механические и электромагнитные волны»	1			1
2.16	Работа над ошибками	1		1	
I	ОПТИКА	19	12	6	1
3.1	Скорость света. Закон отражения света.	1	1		
3.2	Закон преломления света. Призма.	1	1		
3.3	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №4«Измерение показателя преломления стекла»</i>	1		1	
3.4	Линзы. Изображения в тонких линзах. Формула тонкой линзы.	1	1		
3.5	Решение задач по теме «Формула тонкой линзы»	1		1	
3.6	Дисперсия света.	1	1		
3.7	Интерференция	1	1		

	механических волн и света.				
3.8	Дифракция механических волн и света.	1	1		
3.9	Дифракционная решетка. Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №5 «Наблюдение интерференции и дифракции света»</i>	1	0,5	0,5	
3.10	Решение задач по теме: «Дифракционная решётка»	1		1	
3.11	Поляризация света. Электромагнитная теория света. Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»</i>	1	0,5	0,5	
	Излучение и спектры	6	3	2	1
3.12	Виды излучений. Виды спектров Спектральный анализ.	1	1		
3.14	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.	1	1		
3.15	Рентгеновские лучи.	1	1		

	Шкала электромагнитных волн.				
3.16	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»</i>	1		1	
3.17	Контрольная работа №3 по теме: «Оптика»	1			1
3.18	Работа над ошибками	1		1	
	<i>Элементы теории относительности</i>	2	2		
3.19	Постулаты теории относительности и их следствия.	1	1		
3.20	Элементы релятивистской динамики.	1	1		
II. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА И ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ					
II	КВАНТОВАЯ ФИЗИКА	14	10,5	2,5	1
	Световые кванты	3	2	1	
4.1	Теория фотоэффекта. Фотоны.	1	1		
4.2	Решение задач по теме «Фотоэффект»	1		1	
4.3	Применение фотоэффекта.	1	1		

	Давление света. Химическое действие света				
	Атомная физика	2	1,5	0,5	
4.4	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1	0,5	0,5	
4.5	Квантовые постулаты Бора. Гипотеза де Бройля. Лазеры. Профессия «Инженер – лазерщик».	1	1		
	Физика атомного ядра	7			
4.6	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряжённых частиц»	1	0,5	0,5	
4.7	Радиоактивность. Излучения. Радиоактивные превращения.	1	1		
4.8	Закон радиоактивного распада. Изотопы. Нейтрон.	1	1		
4.9	Атомное ядро. Ядерные силы. Энергия связи.	1	1		
4.10	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1	1		

4.11	Ядерный реактор. Применение ядерной энергии.	1	0,5	0,5	
4.12	Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации	1	1		
	Элементарные частицы.	1	1		
4.13	Элементарные частицы	1	1		
4.14	Контрольная работа № 4 по теме: «Квантовая физика»	1			1
	Промежуточная аттестация	1			1
	Анализ контрольной работы	1		1	
II	ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ	6	6		
5.1	Законы движения планет.	1	1		
5.2	Строение Солнечной системы. Физическая природ планет и малых тел. Система «Земля-Луна».	1	1		
5.3	Солнце.	1	1		
5.4	Звезды. Строение и эволюция звезд.	1	1		

5.5	Наша Галактика. Галактики.	1	1		
5.6	Строение и эволюция Вселенной.	1	1		
VI	ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ ПОНИМАНИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ	1	1		
6.1	Единая физическая картина мира	1	1		
	ИТОГО	68	46	17	5

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Физика и методы научного познания

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов¹*. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия*. Основные элементы физической картины мира.

Механика

Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. *Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.*

Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии.

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

Молекулярная физика

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа*. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов*. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

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

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле. Электромагнитные

волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение

Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.

Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни: при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона; для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

Квантовая физика и элементы астрофизики

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Профессия «Инженер – лазерщик»

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.* Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. *Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.*

Наблюдение и описание движения небесных тел.

Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров.

10 класс

Раздел программы	Содержание
Физика и методы научного познания	Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. <i>Моделирование физических явлений и процессов²</i>. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. <i>Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия</i>. Основные элементы физической картины мира.
Механика	Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. <i>Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.</i> Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.
Молекулярная физика	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. <i>Модель идеального газа</i>. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Законы термодинамики. <i>Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов</i>. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.

Электродинамика	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток.
------------------------	--

11 класс

Раздел программы	Содержание
Электродинамика (продолжение)	Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света. Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни: при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона; для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.
Квантовая физика и элементы астрофизики	<i>Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.</i> Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Профессия инженер – лазерщик. <i>Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.</i> Солнечная система. Звезды и источники их энергии. <i>Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.</i> Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. <i>Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.</i> Наблюдение и описание движения небесных тел. Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров.

I. ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

10 класс

А) Лабораторных работ

1. Лабораторная работа №1 «Движение тела под действием сил упругости и тяжести»
2. Лабораторная работа №2: «Изучение закона сохранения механической энергии»
3. Лабораторная работа №3 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»
4. Лабораторная работа №3 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Б) Контрольных работ

1. Контрольная работа № 1 "Кинематика"
2. Контрольная работа № 2 "Динамика. Законы сохранения в механике"
3. Контрольная работа № 3 "Молекулярная физика. Основы термодинамики"
4. Контрольная работа № 4 "Законы постоянного тока"
5. Контрольная работа № 5 "Электрический ток в различных средах"
6. Итоговая контрольная работа №6

В) Тестовых работ

- Тест № 1 «Материальная точка. Тело отсчета»
- Тест № 2 «Равномерное прямолинейное движение»
- Тест № 3 «Равноускоренное прямолинейное движение»
- Тест № 4 «Законы Ньютона»
- Тест № 5 «Законы сохранения»
- Тест № 6 «МКТ»
- Тест № 7 «Электризация тел»
- Тест № 8 «Конденсаторы»

11 класс

А) Лабораторных работ

1. Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»
2. Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»
3. Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника»
4. Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла»
5. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение интерференции и дифракции света»
6. Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны»
7. Лабораторная работа № 7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

Б) Контрольных работ

1. Контрольная работа № 1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»
2. Контрольная работа № 2 «Электромагнитные колебания и волны»
3. Контрольная работа № 3 «Основы электродинамики»
4. Контрольная работа № 4 «Атомная физика. Физика атомного ядра».
5. Итоговая контрольная работа № 5

В) Тестовых работ

- Тест № 1 «Электромагнитная индукция»
- Тест № 2 «Гармонические колебания»
- Тест № 3 «Электромагнитные волны»
- Тест № 4 «Законы отражения»
- Тест № 5 «Закон преломления»
- Тест № 6 «Законы фотоэффекта»
- Тест № 7 «Модель атома. Лазеры»
- Тест № 8 «Ядерные реакции»

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, Солнечная система, 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; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; 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:

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному предмету;
- 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 охраны окружающей среды.

А) В результате изучения физики **10 класса** ученик должен

знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной

жизни для:

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному предмету;
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Б) В результате изучения физики **11 класса** 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:

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному предмету;
- 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.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ 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 другихпредметов.

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 негрубыхнедочетов.

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 оценки3.

При оценивании устных ответов обучающихся учитывается проведение поэлементный ответ на основе программных требований к основным знаниям и умениям учащихся, а также структурных элементов некоторых видов знаний и умений, усвоение которых целесообразно считать обязательными результатами обучения. Ниже приведены обобщенные планы основных элементов физическихзнаний.

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 $\frac{2}{3}$ 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 $\frac{2}{3}$ работы.

Для оценки контрольных и проверочных работ по решению задач удобно пользоваться обобщенной инструкцией по проверке письменных работ, которая приведена ниже.

Инструкция по проверке задания по решению задач.

Решение каждой задачи оценивается в баллах (см. таблицу), причем за определенные погрешности количество баллов снижается.

Качество решения	Начисляемые баллы
Правильное решение задачи. Получен верный ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в –общем виде - в –буквенных обозначениях;	10
отсутствует численный ответ, или арифметическая ошибка при его получении, или неверная запись размерности полученной величины;	8
задача решена по действиям, без получения общей формулы вычисляемой величины.	5-7
Записаны ВСЕ необходимые уравнения в общем виде и из них можно получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями).	до 5
Записаны отдельные уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи.	до 3
Грубые ошибки в исходных уравнениях.	0

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, 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.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Оценка тестовых работ

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если верно от 90 % до 100 % предлагаемых баллов.

Отметка **«4»** ставится, если от 77 % до 89 %

Отметка **«3»** ставится, если от 60 % до 76 %.

Отметка **«2»** ставится, если ниже 60 %

Перечень ошибок.

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единиц 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.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

Учебники:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н., Физика-10. – М.: Просвещение, 2006.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика-11. – М.: Просвещение, 2006.
3. Моркотун В.Л. Физика. Все законы и формулы в таблицах. 7 – 11 кл – М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2007

Задачники:

1. Ромашкевич А.И.. Электродинамика. 10- 11 классы. Учимся решать задачи. – М.:Дрофа, 2007
2. . Ромашкевич А.И. Механика. 10 класс. Учимся решать задачи. – М.: Дрофа, 2007
3. . Ромашкевич А.И. Молекулярная физика. Термодинамика. 10 класс. Учимся решать задачи. – М.:Дрофа, 2007
4. Гладкова Р.А. Сборник задач и упражнений по физике: учебное пособие – М.: Гуманитар. Изд. Центр.ВЛАДОС, 2007
5. Рымкевич А.П.. Физика. Задачник. 10 -11 кл: Пособие для общеобразовательных учебных заведений. – М: Дрофа, 2003.
6. Москалев А.Н, Никулова Г.А.. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика – М.: Дрофа, 2007

Справочники:

6. Дик Ю.И., . Ильин В.И, Исаев Д..А. Большой справочник для школьников поступающих в вузы – М.: Дрофа, 2007
7. Трофимова Т.И. Физика. Справочник школьника - М.: Дрофа, 2007

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. М.Г. Ковтунович. Домашний эксперимент по физике: пособие для учителя – М.: Гуманитар. Изд центр ВЛАДОС, 2007.
2. В.Г. Разумовский, В.В. Майер. Физика в школе. Научный метод познания и обучения. – М.: Гуманитар. Изд. центр. ВЛАДОС, 2007
3. М.Г. Ковтунович. Домашний эксперимент по физике. 7 – 11. Гуманитар. Изд. центр ВЛАДОС, 2007
4. Л.В. Байбородова, И.Б. Бровкин, Т.М. Крайнова. Обучение физике в средней школе: методическое пособие. М.: - Гуманитар. Изд. центр. ВЛАДОС, 2007
5. Ю.И. Дик, Ю.С. Песоцкий, Г.Г. Никифоров и др. Учебное оборудование для кабинетов физики общеобразовательных учреждений.

