

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

П **физике**

О

(учебный предмет, курс)

Уровень образования /класс **среднее общее образование/11 класс**

класса)

(начальное / основное / среднее общее образование с указанием

Количество часов (годовых /недельных)

68/2-11 класс

Разработчики рабочей программы

Андрюков Павел Александрович, учитель физики. 1 кв. категория

(ФИО, должность, квалификационная категория)

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике определяет объем содержания образования по предмету физика, требования к уровню подготовки учащихся, распределение учебных часов по учебным темам предмета.

Рабочая программа разработана на основе обязательного минимума содержания основных образовательных программ стандарта среднего общего образования по физике (базовый уровень) федерального компонента Государственного стандарта общего образования (Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования по физике (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 марта 2004 г. N 1089, с изменениями от 3 июня 2008 г. N 164, от 31 августа 2009 г. N 320, от 19 октября 2009 г. N 427, от 10 ноября 2011 г. N 2643, от 24.01.2012 № 39, от 31.01.2012 № 69, от 23.06.2015 г. № 609), основной образовательной программой среднего общего образования, учебного плана школы.

Физика в соответствии с учебным планом среднего общего образования входит в федеральный компонент, изучается с 10 по 11 класс из расчета по 2 часа в неделю /70 часов в год.

Учебно-методического комплект, используемый при реализации рабочей программы, включает в себя:

Учебники:

10 класс: Генденштейн Л.Э. Физика. 10 класс. В 2 ч. Ч.1 Учебник для общеобразоват. учреждений (базовый уровень)/Л.Э. Гендештейн, Ю.и. Дик.- М.: Мнемозина, 2012.

11 класс: Генденштейн Л.Э. Физика. 10 класс. В 2 ч. Ч.1 Учебник для общеобразоват. учреждений (базовый уровень)/Л.Э. Гендештейн, Ю.и. Дик.- М.: Мнемозина, 2012.

Задачники:

10 класс: Генденштейн Л.Э. Физика. 10 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для общеобразоват. учреждений (базовый уровень)/Л.Э. Гендештейн, Л.А. Кирик, И.М. Ненашев; под редакцией Л.Э. Генденштейна.- М.: Мнемозина, 2012.

11 класс: Генденштейн Л.Э. Физика. 10 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для общеобразоват. учреждений (базовый уровень)/Л.Э. Гендештейн, Л.А. Кирик, И.М. Ненашев; под редакцией Л.Э. Генденштейна.- М.: Мнемозина, 2012.

Изучение физики на базовом уровне среднего 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.

Содержание курса физики 10-11 классы.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ

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 процессов*¹. 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.

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

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.

Требования к уровню подготовки учащихся (выпускников)

В соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся по физике (федеральный компонент государственного образовательного стандарта) учащиеся (выпускники) должны:

знать / понимать	уметь
<p>- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;</p> <p>- 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;</p> <p>- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p> <p>- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;</p>	<p>- 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;</p> <p>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;</p> <p>- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;</p> <p>- рационального природопользования и охраны окружающей среды</p> <p>- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной</p>

	деятельности, в основе которых лежат знания по физике.
--	--

Учебно - методическое оснащение учебного процесса
Интернет-ресурсы для учащихся:

№ п/п	Интернет - ресурсы (название сайта, ресурса)	Режим доступа (ссылка)
1.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	https://vk.com/window_edu
2.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/
3.	Интерактивные симуляторы (физика колорадо)	http://phet.colorado.edu/
4.	Уроки школьной программы Видео, конспекты, тесты, тренажеры	http://interneturok.ru/
5.	Физика-класс! ... электронная библиотека	http://fizika-class.narod.ru/km9.htm
6.	Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации ЕГЭ	http://ege.edu.ru/
7.	Образовательный портал подготовки к экзаменам. Решу ЕГЭ.	http://phys.reshuege.ru/
8.	Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации ГИА9	http://gia.edu.ru/
9.	Образовательный портал подготовки к экзаменам. Сдам ГИА.	http://phys.sdangia.ru/
10.	«Федеральный центр тестирования»	http://www.rustest.ru/
11.	Всероссийская олимпиада школьников	http://www.rosolymp.ru/

Информационно – коммуникативные средства

№ п/п	Наименование	Носитель	Доступ
1.	Открытая физика 1.1	CD	ПК-кабинет 19
2.	Живая физика. Учебно методический комплект	CD	ПК-кабинет 19
3.	Виртуальные лаборатории по физике (7-9 класс)	CD	ПК-кабинет 19

Учебно-тематический план

Раздел	Всего	Теория	Лабораторные работы	Контрольные работы
Механика	36	26	6	4
Молекулярная физика	21	15	4	2
Электродинамика	41	32	6	5
Квантовая физика и элементы астрофизики	31	23	1	2
Практическое применение физических знаний в повседневной жизни	4			
Повторение и обобщение курса физики	7			
Итого	140	96	17	13

**Тематическое планирование
2018-2019 учебный год**

Класс 10

Количество часов (годовых / недельных) 70/2

Учитель Андрюков Павел Александрович, учитель физики. 1 кв. категория

(ФИО, должность, квалификационная категория)

№ п/п	дата	Тема урока	Количество часов
Физика и методы научного познания (3 час)			
1.		Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.	1
2.		Моделирование физических явлений и процессов ² . Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.	1
3.		Основные элементы физической картины мира	1
Механика			
4.		Физика и научный метод познания. Система отсчета. Траектория, путь и перемещение.	1
5.		Средняя и мгновенная скорость. Векторные величины и их проекции.	1
6.		Механическое движение и его виды.	1
7.		Равномерное прямолинейное движение. Решение задач	
8.		Прямолинейное равноускоренное движение.	1
9.		Проведение наблюдения, планирование и выполнение эксперимента. Лабораторная работа № 1 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»	1
10.		Принцип относительности Галилея. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности: демонстрация зависимости траектории от выбора системы отсчета.	1
11.		Механическое движение: равномерное движение по окружности	1
12.		Обобщающий урок по теме «Кинематика». Решение задач	1
13.		Контрольная работа по теме «Кинематика материальной точки»	1
14.		Законы динамики: первый закон Ньютона. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление законов классической механики.	1
15.		Силы в механике: сила упругости.	1
16.		Проведение наблюдения, планирование и выполнение эксперимента. Лабораторная работа № 2 «Измерение жесткости пружины»	1
17.		Силы в механике: сила трения	1
18.		Проведение наблюдения, планирование и выполнение эксперимента. Лабораторная работа № 3 «Определение коэффициента трения скольжения»	1
19.		Законы динамики: второй закон Ньютона. Проведение опытов, иллюстрирующих законы классической механики: второй закон Ньютона.	1
20.		Законы динамики: третий закон Ньютона. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление законов классической механики.	1
21.		Всемирное тяготение. Законы динамики: Закон всемирного тяготения.	1

² Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

22.	Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований	1
23.	Проведение наблюдения, планирование и выполнение эксперимента. Лабораторная работа № 4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	1
24.	Силы в механике: вес.	1
25.	Применение полученных знаний для решения физических задач Применение законов Ньютона при решении задач.	1
26.	Движение под действием нескольких сил.	1
27.	Обобщающий урок по теме «Динамика». Предсказательная сила законов классической механики. Границы применимости классической механики.	1
28.	Контрольная работа по теме «Динамика»	1
29.	Законы сохранения в механике: импульс, закон сохранения импульса Проведение опытов, иллюстрирующих проявление закона сохранения импульса	1
30.	Предсказательная сила законов классической механики. Реактивное движение. Освоение космоса.	1
31.	Механическая работа. Мощность. Решение задач. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.	
32.	Законы сохранения в механике: энергия, закон сохранения механической энергии.	1
33.	Проведение опытов, иллюстрирующих проявление закона сохранения механической энергии. Лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1
34.	Применение полученных знаний для решения физических задач по теме «Закон сохранения механической энергии»	1
35.	Контрольная работа по теме «Законы сохранения».	1
36.	Механическое движение: Механические колебания	1
37.	Проведение наблюдения, планирование и выполнение эксперимента. Лабораторная работа № 6 «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника»	1
38.	Законы сохранения в механике: Превращение энергии при колебаниях. Резонанс	1
39.	Механические волны. Звук.	1
40.	Контроль знаний по теме «Механические колебания и волны»	1
	Молекулярная физика	
41.	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства.	1
42.	Экспериментальные доказательства атомистической гипотезы строения вещества. Величины, характеризующие атомы и молекулы	1
43.	Применение полученных знаний для решения физических задач по теме «Величины, характеризующие атомы и молекулы»	1
44.	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.	1
45.	Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа.	1
46.	Проведение опытов по изучению свойств газов: Лабораторная работа № 7 «Опытная проверка закона Бойля – Мариотта»	1
47.	Применение полученных знаний для решения физических задач	1
48.	Проведение опытов по изучению свойств газов: «Проверка уравнения состояния идеального газа»	1
49.	Экспериментальные доказательства атомистической гипотезы строения вещества. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Скорости молекул.	1
50.	Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел.	1

51.	Проведение наблюдения, планирование и выполнение эксперимента. Лабораторная работа № 9 «Измерение влажности воздуха»	1
52.	Обобщение и повторение темы «Молекулярная физика»	1
53.	Контрольная работа по теме «Молекулярная физика»	1
54.	Законы термодинамики: первый закон термодинамики.	1
55.	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	1
56.	Изучение тепловых процессов. Проведение опытов по изучению тепловых процессов.	1
57.	Законы термодинамики: второй закон термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.	1
58.	Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об охране окружающей среды.	1
59.	Проведение опытов по изучению агрегатных превращений вещества. Фазовые переходы.	1
60.	Обобщающий урок по теме «Термодинамика». Использование элементов причинно-следственного анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей. Определение существенных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.	1
61.	Контрольная работа по теме «Термодинамика»	1
	Электродинамика	
62.	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.	1
63.	Применение полученных знаний для решения физических задач по теме «Электрическое взаимодействие»	1
64.	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности.	1
65.	Применение полученных знаний для решения физических задач по теме «Напряженность электрического поля»	1
66.	Электрическое поле в веществе. Проводники и диэлектрики в электрическом поле	1
67.	Электрическое поле и его энергетическая характеристика. Потенциал электрического поля.	1
68.	Электрическое поле и его энергия. Емкость. Конденсатор. Энергия электрического поля.	1
69.	Обобщающий урок по теме «Электростатика».	1
70.	Годовая контрольная работа.	1

Тематическое планирование
2019-2020 учебный год

Клас с	11	
Количество часов (годовых / недельных)		68/2
Учитель	Андрюков Павел Александрович, учитель физики. 1 кв. категория (ФИО, должность, квалификационная категория)	
№ п/п	Содержание материала, реализуемое на уроке	Кол-во часов
1.	Электрический ток.	1
2.	Электрический ток.	1
3.	Электрический ток и его измерение	1
4.	Практическое применение физических знаний в повседневной жизни: для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро - и радиоаппаратурой.	1
5.	Электрический ток: закон Ома	1
6.	Проведение опытов по изучению свойств электрического тока: «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
7.	Применение полученных знаний для решения физических задач по теме «Электрический ток»	1
8.	Контрольная работа по теме «Постоянный электрический ток»	1
9.	Магнитное поле тока	1
10.	Магнитное поле тока	1
11.	Магнитное поле тока	1
12.	Проведение опытов по исследованию магнитного тока	1
13.	Применение полученных знаний для решения физических задач по теме «Магнитное взаимодействие»	1
14.	Контрольная работа по теме «Магнитные взаимодействия»	1
15.	Явление электромагнитной индукции	1
16.	Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции.	1
17.	Явление электромагнитной индукции: определение направление индукционного тока.	1
18.	Применение полученных знаний для решения физических задач по теме «Магнитное поле»	1
19.	Практическое применение физических знаний в повседневной жизни: для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.	1
20.	Взаимосвязь электрического и магнитного полей	1
21.	Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни: при использовании микрофона, динамика, телефона, магнитофона;	1
22.	Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни: при использовании трансформатора.	1
23.	Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.	1
24.	Электромагнитные волны. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.	1
25.	Проведение опытов по исследованию электромагнитных волн.	1
26.	Повторение. Решение задач	1
27.	Контрольная работа по теме «Электромагнитное поле»	1
28.	Проведение опытов по изучению свойств света	1
29.	Проведение опытов по изучению свойств света	1
30.	Проведение исследований процессов излучения и поглощения света	1
31.	Проведение исследований процессов излучения и поглощения света	1
32.	Волновые свойства света: Дисперсия	1
33.	Волновые свойства света: Интерференция	1
34.	Волновые свойства света: Дифракция света	1
35.	Волновые свойства света: решение задач	1
36.	Проведение опытов по исследованию волновых свойств света: «Наблюдение интерференции и дифракции»	1
37.	Использование элементов причинно-следственного анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей.	1
38.	Контрольная работа по теме «Электродинамика»	1
39.	Гипотеза Планка о квантах. Фотон	1

40.	Фотоэффект	1
41.	Проведение исследований явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе.	1
42.	Контрольная работа по теме «Фотоэффект»	1
43.	Планетарная модель атома.	1
44.	Квантовые постулаты Бора.	1
45.	Проведение исследований процессов излучения и поглощения света.	1
46.	Лазеры. Проведение исследований работы лазера.	1
47.	Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.	1
48.	Модели строения атомного ядра.	1
49.	Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.	1
50.	Проведение исследований радиоактивного распада.	1
51.	Закон радиоактивного распада и его статистический характер.	1
52.	Применение полученных знаний для решения физических задач по теме «»	1
53.	Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.	1
54.	Дефект массы и энергия связи ядра.	1
55.	Ядерная энергетика.	1
56.	Ядерная энергетика.	1
57.	Ядерная энергетика.	1
58.	Влияние ионизирующей радиации на живые организмы Доза излучения.	1
59.	Элементарные частицы.	1
60.	Фундаментальные взаимодействия	1
61.	Проведение исследований работы дозиметров	1
62.	Элементарные частицы	1
63.	Использование элементов причинно-следственного анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей.	1
64.	Контрольная работа по теме «Квантовая физика и физика атомного ядра»	1
Повторение и обобщение курса физики		
65.	Применимость законов физики для объяснения механических явления	1
66.	Применимость законов физики для объяснения тепловых явления	1
67.	Применимость законов физики для объяснения законов электродинамики	1
68.	Применимость законов физики для объяснения оптических явлений	1

Оценочные материалы

Оценка устных ответов

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 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 или двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех 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.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных законов, понятий, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений: неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичные 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. Неумение определять показание измерительного прибора.
7. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
8. Нарушение требований правил безопасного выполнения труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

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

Недочёты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений 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.

Оценка лабораторных и практических 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.

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