

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ
№126

КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Рассмотрена

на МО учителей физики

Протокол №8 от 08.06.18

Председатель МО  Егорова О.А.

Принята

педагогическим советом

ГБОУ Лицей №126

протокол №14 от 08.06.18

Утверждаю

Директор

Приказ №185 от 14.06.18

Розов П.С.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ФИЗИКЕ

ДЛЯ 10 БГ КЛАССОВ

РАЗРАБОТАНА УЧИТЕЛЕМ ФИЗИКИ
ЕГОРОВОЙ ОЛЬГОЙ АЛЕКСЕЕВНОЙ

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ – 1 ГОД

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2018 ГОД

I. Пояснительная записка

1.1. Рабочая программа разрабатывается на основании Федерального Закона РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

1.2. Рабочая программа по физике для 10БГ классов разработана в соответствии с:

- федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, утвержденным Приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 года № 1089;
- примерной программой, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- федеральным перечнем учебников, утвержденных приказом министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. № 253, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования (с изменениями и дополнениями приказом министерства образования и науки №629 от 05.07.2017 и письмом министерства образования и науки от 08.06.2015);
- требованиями к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта и федерального государственного стандарта;
- учебным планом ГБОУ Лицей №126 Калининского района Санкт-Петербурга на 2018-2019 учебный год

1.3 Место предмета в учебном плане

В учебном плане ГБОУ Лицей №126 на изучение физики в 10бг классах отводится 170 часов (из расчета 5 учебных часов в неделю из федерального компонента учебного плана). Предмет изучается на профильном уровне.

1.4 Цели изучения

- освоение знаний о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, электродинамики;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- применение знаний по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления 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, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Приоритетами для школьного курса физики 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.

1.5 Адресность рабочей программы

Настоящая рабочая программа рассчитана на учащихся 10бг классов, обучающихся по образовательной программе среднего (полного) общего образования с дополнительной

(углубленной) подготовкой по предметам технического профиля. Классы в целом достаточно сильные со сформированной мотивацией к обучению.

1.6 Настоящая рабочая программа рассчитана на 170 часов,

в том числе контрольных работ - 9;

лабораторных практических работ - 10;

самостоятельных работ – 9

1.7 О внесенных изменениях в примерную программу

Часы резерва времени использованы на решение задач, т.к. более 80% учащихся класса планируют сдавать ЕГЭ по физике.

1.8 Ожидаемые результаты:

В результате изучения физики на профильном уровне ученик должен:

Знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, электрическое поле;
- смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, 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, электродвижущая сила;
- смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

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; электризация тел при их контакте, зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;

- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- 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, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов; анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды; определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

II. Содержание тем учебного курса

2.1. Название темы и количество часов на её изучение

№ п/п	Название темы	Всего часов	Из них	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Физика как наука. Методы научного познания природы	1		
2	Механика	78	5	4
3	Молекулярная физика	43	3	2
4	Электростатика. Постоянный ток	43	2	2
5	Повторение.	4		
6	Итоговая контрольная работа	2		1

2.2. Содержание учебных тем

Физика как наука. Методы научного познания природы. (1ч)

Физика – фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. Роль математики в физике. Физические законы и теории, границы их применимости. Принцип соответствия. Физическая картина мира.

Механика (78 ч)

Механическое движение и его относительность. Способы описания механического движения. Материальная точка как пример физической модели. Перемещение, скорость, ускорение. Уравнения прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона и границы их применимости. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Пространство и время в классической механике. Силы тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Законы Кеплера. Вес и невесомость. Законы сохранения импульса и механической энергии. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Демонстрации

1. Зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета.
2. Падение тел в воздухе и в вакууме.
3. Явление инерции.
4. Инертность тел.

5. Сравнение масс взаимодействующих тел.
6. Второй закон Ньютона.
7. Измерение сил.
8. Сложение сил.
9. Взаимодействие тел.
10. Невесомость и перегрузка.
11. Зависимость силы упругости от деформации.
12. Силы трения.
13. Виды равновесия тел.
14. Условия равновесия тел.
15. Реактивное движение.
16. Изменение энергии тел при совершении работы.
17. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

1. Изучение движения тела по окружности под действием силы упругости и силы тяжести.
2. Исследование движения тела под действием постоянной силы.
3. Исследование упругого и неупругого соударений.
4. Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.
5. Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

Молекулярная физика (43ч)

Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Границы применимости модели идеального газа. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Дефекты кристаллической решетки. Изменения агрегатных состояний вещества. Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики. Расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики и его статистическое истолкование. Принципы действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

Демонстрации

1. Механическая модель броуновского движения.
2. Модель опыта Штерна.
3. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
4. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
5. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.

6. Кипение воды при пониженном давлении.
7. Психрометр и гигрометр.
8. Явление поверхностного натяжения жидкости.
9. Кристаллические и аморфные тела.
10. Объемные модели строения кристаллов.
11. Модели дефектов кристаллических решеток.
12. Изменение температуры воздуха при адиабатном сжатии и расширении.
13. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

1. Исследование зависимости объема газа от температуры при постоянном давлении.
2. Измерение поверхностного натяжения.
3. Измерение удельной теплоты плавления льда.

Электростатика. Постоянный ток (41 ч)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь напряжения с напряженностью электрического поля. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля. Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Закон электролиза. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы.

Демонстрации

1. Электромметр.
2. Проводники в электрическом поле.
3. Диэлектрики в электрическом поле.
4. Конденсаторы.
5. Энергия заряженного конденсатора.
6. Электроизмерительные приборы.
7. Зависимость удельного сопротивления металлов от температуры.
8. Зависимость удельного сопротивления полупроводников от температуры и освещения.
9. Собственная и примесная проводимость полупроводников.
10. Полупроводниковый диод.
11. Транзистор.
12. Термоэлектронная эмиссия.
13. Электронно-лучевая трубка.
14. Явление электролиза.
15. Электрический разряд в газе.
16. Люминесцентная лампа.

Лабораторные работы

1. Последовательное и параллельное сопротивление проводников.
2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

III. Календарно-тематическое планирование

Урок №	Тема урока	Требования к уровню подготовки	Повторение	Вид и форма контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
						По плану	факт
Физика как наука. Методы научного познания природы (1 час)							
1.1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Научные методы познания. Классическая механика и границы ее применимости.	Знать основные требования техники безопасности на уроках физики. Знать понятия физическое тело и физическое явление, основные методы познания. Понимать роль эксперимента в процессе познания.		Фронтальный опрос	Введение стр.5-10	03.09-08.09	10б - 10г -
Механика (78 часов)							
Кинематика (21 час)							
2.1	Основные понятия кинематики. Положение точки в пространстве	Знать различные способы задания		Фронтальный опрос	§1,3	03.09-08.09	10б - 10г -

		положения точки в пространстве.					
3.2	Система отсчета. Способы описания движения.	Знать 4 способа описания движения.		Фронтальный опрос	§2	03.09-08.09	10б - 10г -
4.3	Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение прямолинейного равномерного движения.	Знать понятие скорость. Уметь определять скорость равномерного движения. Уметь по уравнению движения определить скорость, записать уравнение движения, построить график скорости и график координаты, по графику скорости определить пройденный путь.		Фронтальный опрос	§4	03.09-08.09	10б - 10г -
5.4	Средняя скорость	Уметь рассчитывать		Фронтальный опрос	§5, конспект	03.09-08.09	10б -

		среднюю скорость движения					10г -
6.5	Ускорение. Мгновенная скорость. Скорость при движении с постоянным ускорением	Знать понятие ускорение Уметь находить мгновенную скорость.		Фронтальный опрос	§8,9	10.09-15.09	10б - 10г -
7.6	Уравнение равнопеременного движения	Уметь записать уравнение координаты. По уравнению определить начальную координату, начальную скорость, ускорение		Фронтальный опрос	§10	10.09-15.09	10б - 10г -
8.7 9.8	Решение задач по теме «Равнопеременное движение».	Уметь решать расчетные задачи на «равнопеременное движение»		Фронтальный опрос	§11	10.09-15.09 10.09-15.09	10б - 10г -
10.9	Решение задач по теме «Равнопеременное движение».	Уметь решать расчетные и графические задачи на «равнопеременное движение»		Самостоятельная работа №1, текущий контроль	§12	10.09-15.09	10б - 10г -
11.10	Свободное падение тел	Знать понятие свободное	§10	Фронтальный опрос	§13	17.09-22.09	10б -

		падения, зависимость $s(t)$, $V(t)$, $y(t)$.					10г -
12.11	Движение тела, брошенного горизонтально.	Уметь описывать движение тела, брошенного горизонтально.		Фронтальный опрос	§13,14	17.09-22.09	10б - 10г -
13.12	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	Уметь описывать движение тела, брошенного под углом к горизонту.		Фронтальный опрос	§13,14	17.09-22.09	10б - 10г -
14.13 15.14	Решение задач по теме «Свободное падение»	Уметь определять высоту подъема, время и дальность полета тела, брошенного под углом к горизонту		Самостоятельная работа №2, текущий	Задачи на стр.54	17.09-22.09 17.09-22.09	10б - 10г -
16.15	Равномерное движение точки по окружности.	Знать определения: угловая скорость, период, частота, связь линейной и угловой скорости		Фронтальный опрос	§15	24.09-29.09	10б - 10г -
17.16	Решение задач по	Уметь		Самостоятельн		24.09-29.09	10б -

	теме «Равномерное движение тела по окружности»	объяснять причину центростремительного ускорения, решать расчетные задачи на равномерное движение по окружности.		ая работа №3, текущий			10г -
18.17	Относительность движения. Сложение скоростей.	Понимать: относительность перемещения, скорости, траектории. Знать закон сложения скоростей.	Сложение и вычитание векторов	Фронтальный опрос	§6,7	24.09-29.09	10б - 10г -
19.18	Решение задач на закон сложения скоростей.	Уметь решать стандартные задачи на закон сложения скоростей		Фронтальный опрос	Задачи на стр.30	24.09-29.09	10б - 10г -
20.19	Решение задач по теме «Кинематика»	Уметь решать стандартные задачи по теме «Кинематика»		Фронтальный опрос		24.09-29.09	10б - 10г -
21.20	Вращательное движение твердого тела	Знать основные характеристики вращательного движения		Фронтальный опрос	§16, 17	01.10-06.10	10б - 10г -
22.21	Контрольная	Уметь		Контрольная		01.10-06.10	10б -

	работа №1 по теме «Кинематика»	применять знания на практике при решении задач.		работа №1, тематический			10г -
Динамика (10 часов)							
23.1	Основные понятия динамики	Знать понятия масса и сила		Фронтальный опрос	§18, 19	01.10-06.10	10б - 10г -
24.2	Первый закон Ньютона.	Знать определения: инерция, инертность. масса, сила, равнодействующая сила, формулировку первого закона Ньютона.		Фронтальный опрос	§20, 22	01.10-06.10	10б - 10г -
25.3	Второй закон Ньютона	Знать формулировку второго закона Ньютона		Фронтальный опрос	§21, 23	01.10-06.10	10б - 10г -
26.4	Третий закон Ньютона.	Знать формулировку третьего закона Ньютона.		Фронтальный опрос	§24	08.10-13.10	10б - 10г -
27.5	Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике.	Знать понятие инерциальной системы отсчета		Фронтальный опрос	§25, 26	08.10-13.10	10б - 10г -
28.6 29.7	Решение задач по теме «Законы	Уметь решать простейшие		Фронтальный опрос	Задачи на стр.79	08.10-13.10 08.10-13.10	10б -

30.8	Ньютона»	задачи на законы Ньютона, заданные аналитически.				08.10-13.10	10г -
31.9	Лабораторная работа №1 «Исследование движения тела под действием постоянной силы»	Уметь определять центростремительное ускорение шарика при его движении по окружности.	§19	Оценка выполнения лабораторной работы	Задачи на стр.73	15.10-20.10	10б - 10г -
32.10	Решение сложных задач по теме «Законы Ньютона»	Уметь решать задачи повышенного уровня сложности		Фронтальный опрос		15.10-20.10	10б - 10г -
Силы в природе (10 часов)							
33.1	Закон всемирного тяготения.	Знать формулировку закона всемирного тяготения, физический смысл гравитационной постоянной. Уметь объяснить от чего зависит ускорение свободного		Фронтальный опрос	§28-30	15.10-20.10	10б - 10г -

		падения.					
34.2	Первая космическая скорость.	Знать использование законов динамики для объяснения движения небесных тел и развития космических исследований. Уметь рассчитать первую космическую скорость.		Фронтальный опрос	§31,32	15.10-20.10	10б - 10г -
35.3	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения»	Уметь решать задачи на закон всемирного тяготения		Фронтальный опрос	§30	15.10-20.10	10б - 10г -
36.4	Сила тяжести. Вес. Невесомость.	Знать понятия: сила тяжести, вес, невесомость.		Фронтальный опрос	§33	22.10-26.10	10б - 10г -
37.5	Решение задач по теме «Вес. Невесомость».	Уметь находить вес тела, движущегося ускоренно.		Фронтальный опрос	Задачи на стр.106	22.10-26.10	10б - 10г -
38.6	Деформация и сила упругости. Закон Гука.	Знать причину появления силы упругости,		Фронтальный опрос	§34	22.10-26.10	10б - 10г -

		закон Гука.					
39.7	Виды деформации.	Иметь представление о видах деформации. Уметь объяснить диаграмму растяжения.		Фронтальный опрос	§34,35	22.10-26.10	10б - 10г -
40.8	Силы трения. Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел.	Знать главное отличие силы сопротивления в жидкостях и газах от силы трения между двумя твердыми телами. Уметь решать задачи на расчет силы трения скольжения.		Фронтальный опрос	§36	22.10-26.10	10б - 10г -
41.9 42.10	Решение задач по теме «Силы в механике»	Уметь решать задачи на законы Ньютона		Решение задач	§37	05.11-10.11 05.11-10.11	10б - 10г -
Решение задач на законы Ньютона (13 час)							
43.1 44.2	Движение тела по наклонной плоскости.	Уметь решать задачи на движение тела под действием		Фронтальный опрос		05.11-10.11 05.11-10.11	10б - 10г -

		нескольких сил по наклонной плоскости					
45.3 46.4	Движение тела под действием нескольких сил.	Уметь решать задачи на движение тела под действием нескольких сил (в горизонтальном и вертикальном направлении).	Сложение векторов	Фронтальный опрос		05.11-10.11 12.11-17.11	10б - 10г -
47.5 48.6	Движение тела по окружности.	Уметь решать задачи на движение по окружности.		Фронтальный опрос	Индивидуальные задания	12.11-17.11 12.11-17.11	10б - 10г -
49.7	Лабораторная работа №2 «Движение тела по окружности под действием силы тяжести и силы упругости»	Уметь определять центростремительное ускорение при движении тела по окружности		Оценка выполнения лабораторной работы		12.11-17.11	10б - 10г -
50.8 51.9 52.10	Движение системы связанных тел.	Уметь решать задачи на движение системы связанных тел тела по горизонтали или вертикали		Фронтальный опрос	Индивидуальные задания	12.11-17.11 19.11-24.11 19.11-24.11	10б - 10г -
53.11	Движение тела на	Уметь решать		Фронтальный		19.11-24.11	10б -

	повороте.	задачи на движение тела на повороте и различные типы задач на законы Ньютона		опрос			10г -
54.12	Решение задач на законы Ньютона	Уметь решать задачи на законы Ньютона		Решение задач.		19.11-24.11	10б - 10г -
55.13	Контрольная работа №2 по теме «Динамика»	Уметь решать задачи по теме		Контрольная работа №2, тематический		19.11-24.11	10б - 10г -
Законы сохранения в механике (16 час) + 3 час повторения «Механики»							
56.1	Второй закон Ньютона в импульсной форме.	Знать понятие импульс тела, импульс силы. Уметь записать второй закон Ньютона в импульсной форме.	§11,14, 25	Фронтальный опрос	§38	26.11-01.12	10б - 10г -
57.2	Закон сохранения импульса.	Знать понятия упругий и неупругий удар. Уметь формулировать закон сохранения импульса, решать		Фронтальный опрос	§39	26.11-01.12	10б - 10г -

		простейшие задачи.					
58.3	Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства.	Знать принцип реактивного движения. Иметь представление о вкладе российских ученых в освоение космоса.		Фронтальный опрос	§39	26.11-01.12	10б - 10г -
59.4 60.5	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	Уметь решать задачи повышенной сложности на закон сохранения импульса	Сложение векторов	Фронтальный опрос	Задачи на стр.129, 130	26.11-01.12 26.11-01.12	10б - 10г -
61.6	Лабораторная работа №3 «Исследование упругого и неупругого столкновений тел».	Уметь пользоваться физическими приборами, применять теоретические знания на практике.		Оценка выполнения лабораторной работы	С1-С4 стр.130	03.12-08.12	10б - 10г -
62.7	Работа силы. Мощность.	Знать понятие работа и единицы измерения, понятие мощность,		Фронтальный опрос	§40	03.12-08.12	10б - 10г -

		единицы измерения.					
63.8	Кинетическая энергия и ее изменение.	Знать два вида механической энергии. Теорему о кинетической энергии		Фронтальный опрос	§41,42	03.12-08.12	10б - 10г -
64.9	Работа силы тяжести.	Уметь рассчитать работу силы тяжести.		Фронтальный опрос	§43,46	03.12-08.12	10б - 10г -
65.10	Работа силы упругости. Лабораторная работа №4 «Сохранение механической энергии при движении под действием силы тяжести и силы упругости»	Уметь рассчитать работу силы упругости.		Лабораторная работа, текущий	§43	03.12-08.12	10б - 10г -
66.11	Потенциальная энергия.			Фронтальный опрос	§44	10.12-15.12	10б - 10г -
67.12	Закон сохранения полной механической энергии	Уметь решать задачи на закон сохранения механической энергии		Фронтальный опрос	§45	10.12-15.12	10б - 10г -
68.13	Лабораторная работа №5	Уметь произвести		Оценка выполнения	Задачи на стр.154	10.12-15.12	10б -

	«Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела».	необходимые измерения и сделать выводы		лабораторной работы			10г -
69.14 70.15	Решение задач по теме «Законы сохранения»	Уметь решать задачи на закон сохранения энергии и импульса		Решение задач.	§47	10.12-15.12 10.12-15.12	10б - 10г -
71.16	Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения»	Уметь решать задачи на закон сохранения энергии и импульса		Контрольная работа, тематический		17.12-22.12	10б - 10г -
72.17 73.18	Решение задач по теме «Механика»	Уметь решать задачи по кинематике, динамике, законам сохранения			Подготовиться к контрольной работе.	17.12-22.12 17.12-22.12	10б - 10г -
74.19	Контрольная работа №4 по теме «Механика»	Уметь решать задачи по кинематике, динамике, законам сохранения		Административная контрольная работа по теме «Механика»		17.12-22.12	10б - 10г -
Статика (5 часов)							
75.1 76.2	Виды равновесия. Первое условие равновесия	Знать виды равновесия. Уметь решать задачи на равновесие тел. Не имеющих	§22	Фронтальный опрос	§51	17.12-22.12 24.12-28.12	10б - 10г -

		оси вращения.					
77.3	Момент силы. Второе условие равновесия твердого тела	Знать понятия плечо силы, момент силы. Второе условие равновесия.		Фронтальный опрос	конспект	24.12-28.12	10б - 10г -
78.4	Решение задач по теме по теме «Статика».	Уметь решать задачи на равновесие тел, имеющих ось вращения.		Фронтальный опрос	§52	24.12-28.12	10б - 10г -
79.5	Решение задач по теме «Статика».	Уметь решать различные типы задач по теме «Статика»		Самостоятельная работа №4	§52	24.12-28.12	10б - 10г -
Молекулярная физика. Термодинамика (43 часа)							
Основы МКТ (17 часов)							
80.1 81.2	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества.	Знать основные положения МКТ. Усвоить понятия: относительная молекулярная масса, моль, количество вещества, молярная масса.		Фронтальный опрос	§53-55	14.01-19.01 14.01-19.01	10б - 10г -
83.3	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	Уметь объяснять свойства твердых, жидких и		Фронтальный опрос	§56	14.01-19.01	10б - 10г -

		газообразных тел основными положениями МКТ					
84.4	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.	Уметь использовать модель «идеальный газ», знать понятие «средняя квадратичная скорость», основное уравнение МКТ. Уметь решать простейшие задачи на основное уравнение МКТ.		Фронтальный опрос	§57	14.01-19.01	10б - 10г -
85.5 86.6	Решение задач на основное уравнение МКТ	. Уметь решать задачи на основное уравнение МКТ.	§§61-63	Самостоятельная работа №5, текущий	§58	14.01-19.01 21.01-26.01	10б - 10г -
87.7	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.	Знать понятие «тепловое равновесие», «температура». Иметь представление		Фронтальный опрос	§59	21.01-26.01	10б - 10г -

		о различных температурных шкалах.					
88.8 89.9	Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул.	Знать взаимосвязь абсолютной температуры со средней кинетической энергией.		Фронтальный опрос	§60	21.01-26.01 21.01-26.01	10б - 10г -
90.10	Измерение скоростей молекул газа.	Уметь объяснять результаты опыта Штерна.		Фронтальный опрос	§61	21.01-26.01	10б - 10г -
91.11 92.12	Решение задач на энергию теплового движения молекул.	Уметь решать задачи на зависимость давления газа от концентрации молекул и температуры.	§§66, 67	Фронтальный опрос	§62	28.01-02.02 28.01-02.02	10б - 10г -
93.13	Уравнение состояния идеального газа.	Знать связь универсальной газовой постоянной с постоянной Больцмана, уравнение состояния идеального газа.		Фронтальный опрос	§63,64	28.01-02.02	10б - 10г -
94.14	Газовые законы.	Знать понятия		Фронтальный	§65-67	28.01-02.02	10б -

		изотермического, изобарного и изохорного процесса. Уметь записать законы для изопрцессов и изобразить процессы графически.		опрос			10г -
95.15	Лабораторная работа №6 «Исследование зависимости объема газа от температуры при постоянном давлении».	Уметь экспериментально проверить газовые законы для изопрцессов.		Лабораторная работа, текущий		28.01-02.02	10б - 10г -
96.16	Решение задач по теме «Газовые законы».	Уметь решать аналитически задачи на «Газовые законы»		Решение задач		04.02-09.02	10б - 10г -
97.17	Контрольная работа №5 по теме «Молекулярная физика»	Уметь решать различные задачи по теме «Молекулярная физика» Знать основные законы молекулярной физики и уметь их применять.		Контрольная работа, тематический		04.02-09.02	10б - 10г -

Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела (12 часов)							
98.1	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	Знать зависимость давления насыщенного пара от температуры. Уметь объяснить зависимость температуры кипения от давления.		Фронтальный опрос	§68,69	04.02-09.02	10б - 10г -
99.2	Влажность воздуха.	Усвоить понятия: парциальное давление, абсолютная и относительная влажность. Иметь понятие о действии гигрометра и психрометра.		Фронтальный опрос	§70	04.02-09.02	10б - 10г -
100.3 101.4	Решение задач по теме «Влажность»	Уметь определять влажность	§72	Самостоятельная работа №6	§71	04.02-09.02 11.02-16.02	10б - 10г -
102.5	Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления	Уметь объяснять проявления поверхностного натяжения. Иметь	§§56-60		конспект	11.02-16.02	10б - 10г -

		представление о явлениях смачивания и несмачивания, уметь объяснять поведение жидкости у стенок сосуда					
103.6	Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Дефекты кристаллической решетки.	Иметь представление о кристаллической решетке, монокристаллах и поликристаллах. Знать понятие «анизотропия». Знать виды деформации, объяснять зависимость механического напряжения от относительного удлинения.		Фронтальный опрос	§72	11.02-16.02	10б - 10г -
104.7	Лабораторная работа №7 «Измерение поверхностного	Уметь определять поверхностное натяжение	конспект	Лабораторная работа, текущий	Задачи на стр.237	11.02-16.02	10б - 10г -

	натяжения».	воды					
105.8	Изменения агрегатных состояний вещества.	Знать понятия парообразование и конденсация, плавление и отвердевание, формулы для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела, плавления и парообразования.		Фронтальный опрос	§76, 77	11.02-16.02	10б - 10г -
106.9 107.10 108.11	Решение задач на изменение агрегатного состояния вещества.	Уметь решать задачи на изменение агрегатного состояния вещества в результате теплопередачи.	§77	Решение задач.		18.02-22.02 18.02-22.02 18.02-22.02	10б - 10г -
109.12	Лабораторная работа №8 «Измерение удельной теплоты плавления льда».	Уметь экспериментально определять удельную теплоту плавления льда		Оценка выполнения лабораторной работы		18.02-22.02	10б - 10г -
Основы термодинамики (14 часов)							
110.1	Внутренняя	Знать	§§46, 49,	Фронтальный	§73	18.02-22.02	10б -

	энергия идеального газа.	взаимосвязь внутренней энергии идеального газа с абсолютной температурой.	66, 68, 69	опрос			10г -
111.2	Работа в термодинамике.	Уметь найти работу по изобарному расширению идеального газа. Знать геометрическое истолкование работы.	§43, 69	Фронтальный опрос	§74,75	25.02-02.03	10б - 10г -
112.3	Количество теплоты. Первый закон термодинамики.	Знать физический смысл универсальной газовой постоянной. Уметь применять первый закон термодинамики зопроцессам	§69	Проверка домашнего задания	§78	25.02-02.03	10б - 10г -
113.4 114.5	Решение задач по теме «Первый закон термодинамики».	Уметь применять первый закон термодинамики зопроцессам		Фронтальный опрос	Задачи на стр.259	25.02-02.03 25.02-02.03	10б - 10г -
115.6	Адиабатный процесс.	Уметь применять		Фронтальный опрос	§79	25.02-02.03	10б -

	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам	первый закон термодинамики к изопроцессам					10г -
116.7 117.8	Решение задач по теме «Первый закон термодинамики».	Уметь применять первый закон термодинамики к изопроцессам		Фронтальный опрос	§80	04.03-09.03 04.03-09.03	10б - 10г -
118.9	Необратимость процессов в природе.	Понимать понятия «обратимый» и «необратимый» процесс. Знать формулировку второго закона термодинамики		Фронтальный опрос	§81	04.03-09.03	10б - 10г -
119.10	Принципы действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей.	Знать принцип действия тепловой машины.		Фронтальный опрос	§82, 83	04.03-09.03	10б - 10г -
120.11 121.12	Решение задач по теме «Тепловые машины».	Уметь решать задачи по теме «Тепловые машины»	§82	Фронтальный опрос	Задачи на стр.275	04.03-09.03 11.03-16.03	10б - 10г -
122.13	Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.	Понимание проблемы экологической безопасности объектов	Презентации учащихся	Доклады учащихся		11.03-16.03	10б - 10г -

		энергетики					
123.14	Контрольная работа №6 по теме «Основы термодинамики»	Уметь решать задачи по теме «Основы термодинамики»		Контрольная работа, тематический		11.03-16.03	10б - 10г -
Электродинамика (41 час)							
Электростатика (22 часа)							
124.1	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда	Знать понятие «элементарный заряд», закон сохранения электрического заряда и его проявления.		Фронтальный опрос	§84	11.03-16.03	10б - 10г -
125.2	Закон Кулона.	Знать закон Кулона. Знать единицу измерения заряда.		Фронтальный опрос	§85	11.03-16.03	10б - 10г -
126.3 127.4	Решение задач на закон Кулона.	Уметь применять закон Кулона при решении задач на взаимодействии зарядов.	§§87, 88	Фронтальный опрос	§86	18.03-22.03 18.03-22.03	10б - 10г -
128.5 129.6	Напряженность электрического поля. Напряженность поля точечного заряда.	Знать понятие напряженности . Уметь определять напряженность поля точечного		Фронтальный опрос	§87-89	18.03-22.03 18.03-22.03	10б - 10г -

		заряда.					
130.7	Принцип суперпозиции электрических полей	Уметь изображать поля графически, определять напряженность поля, созданного несколькими зарядами.		Фронтальный опрос	§90	18.03-22.03	10б - 10г -
131.8 132.9	Решение задач на принцип суперпозиции полей.	Уметь решать задачи на принцип суперпозиции полей.	§§91, 92	Фронтальный опрос	§91	01.04-06.04 01.04-06.04	10б - 10г -
133.10	Решение задач на принцип суперпозиции полей.	Уметь решать задачи на принцип суперпозиции полей.		Самостоятельная работа №7	§91	01.04-06.04	10б - 10г -
134.11	Диэлектрики в электрическом поле. Проводники в электрическом поле.	Знать физический смысл диэлектрической проницаемости среды. Уметь записать закон Кулона с учетом диэлектрической		Фронтальный опрос	§92	01.04-06.04	10б - 10г -

		проницаемости Знать, что напряженность поля внутри заряженного проводника равна нулю.					
135.12	Диэлектрики в электрическом поле. Проводники в электрическом поле.	Знать понятие потенциала, Уметь рассчитывать потенциал поля точечного заряда.		Фронтальный опрос	§93,94	01.04-06.04	10б - 10г -
136.13	Связь напряжения с напряженностью электрического поля.	Знать формулу, связывающую напряженность с разностью потенциалов.		Фронтальный опрос	§95	08.04-13.04	10б - 10г -
137.14	Потенциальность электрических полей. Эквипотенциальны е поверхности.	Знать, что работа по перемещению заряда в электрическом поле не зависит от формы траектории. Знать понятие эквипотенциал ьной поверхности. Уметь по заданной		Фронтальный опрос	§95,96	08.04-13.04	10б - 10г -

		силовой линии изобразить эквипотенциальную поверхность.					
138.15 139.16 140.17	Решение задач по теме «Электростатика»	Уметь решать задачи на вычисление потенциала поля, созданного системой зарядов.		Самостоятельная работа №8	Задачи на стр.319-320	08.04-13.04 08.04-13.04 08.04-13.04	10б - 10г -
141.18	Электрическая емкость. Конденсатор.	Знать устройство плоского конденсатора. Знать определение емкости конденсатора. Знать формулу емкости плоского конденсатора.		Фронтальный опрос	§97	15.04-20.04	10б - 10г -
142.19	Энергия заряженного конденсатора.	Уметь вычислять энергию заряженного конденсатора		Фронтальный опрос	§98, 99	15.04-20.04	10б - 10г -
143.20	Последовательное и параллельное соединение	Уметь находить емкость	§§99, 100	Фронтальный опрос	конспект	15.04-20.04	10б - 10г -

	конденсаторов.	системы конденсаторов, соединенных последовательно и параллельно.					
144.21	Решение задач по теме «Электростатика»	Уметь решать комбинированные задачи повышенной сложности по теме «Электростатика»	§§83-101	Фронтальный опрос		15.04-20.04	10б - 10г -
145.22	Контрольная работа №7 по теме «Электростатика»	Уметь решать задачи по теме «Электростатика»		Контрольная работа, тематический		15.04-20.04	10б - 10г -
Постоянный ток (10 часов)							
146.1	Электрический ток. Условия его существования.	Знать понятие силы тока. Знать условия существования тока. Уметь рассчитывать сопротивление проводника.		Фронтальный опрос	§100	22.04-27.04	10б - 10г -
147.2	Закон Ома для участка цепи.	Знать закон Ома для участка цепи		Фронтальный опрос	§101	22.04-27.04	10б - 10г -
148.3	Типы соединений проводников.	Знать соотношения		Фронтальный опрос	§102,103	22.04-27.04	10б -

		для тока, напряжения и сопротивления для последовательного и параллельного соединения проводников					10г -
149.4	Лабораторная работа №9 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников»	Уметь опытным путем проверить законы последовательного и параллельного соединения проводников	§105, 104	Оценка выполнения лабораторной работы	Задачи на стр.342	22.04-27.04	10б - 10г -
150.5	Решение задач по теме «Постоянный ток»	Уметь решать задачи на смешанное соединение проводников	§105	Фронтальный опрос	§103	22.04-27.04	10б - 10г -
151.6	Работа и мощность постоянного тока.	Знать формулы работы и мощности постоянного тока		Фронтальный опрос	§104	29.04-04.05	10б - 10г -
152.7	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	Знать закон Ома для полной цепи	§106	Фронтальный опрос	§105, 106	29.04-04.05	10б - 10г -
153.8	Решение задач на	Уметь решать		Самостоятельн	§107	29.04-04.05	10б -

154.9	закон Ома для полной цепи	задачи на закон Ома для полной цепи.		ая работа №9		29.04-04.05	10г -
155.10	Лабораторная работа №10«Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	Уметь опытным путем определять ЭДС и внутреннее сопротивление источника.		Оценка выполнения лабораторной работы.		29.04-04.05	10б - 10г -
Ток в разных средах (9 час)							
156.1	Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления металлического проводника от температуры. Сверхпроводимость.	Знать зависимость сопротивления проводника от температуры. Иметь понятие о явлении сверхпроводимости.		Фронтальный опрос	§108,109	06.05-11.05	10б - 10г -
157.2	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	Иметь представление о собственной, донорной и акцепторной проводимости полупроводников. Знать принцип действия полупроводникового диода и		Фронтальный опрос	§110,111.	06.05-11.05	10б - 10г -

		транзистора					
158.3	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка (ЭЛТ)	Иметь понятие о термоэлектронной эмиссии, уметь объяснить вольт-амперную характеристику вакуумного диода. Знать принцип действия электронно-лучевой трубки		Фронтальный опрос	§112	06.05-11.05	10б - 10г -
159.4	Решение задач по теме «Электрический ток в вакууме»	Уметь решать задачи на движение электрона в электронно-лучевой трубке.	§118	Фронтальный опрос	Задачи на стр.375	06.05-11.05	10б - 10г -
160.5	Электрический ток в электролитах.	Иметь понятие об электролизе и носителях тока в электролитах. Знать закон Фарадея для электролиза.		Фронтальный опрос	§113	06.05-11.05	10б - 10г -
161.6	Решение задач на закон Фарадея для	Уметь решать задачи на		Фронтальный опрос	Задачи на стр.379	13.05-18.05	10б -

	электролиза.	законы электролиза					10г -
162.7	Электрический ток в газах. Плазма.	Иметь представление о носителях тока в газах, плазме. Понятие самостоятельного и несамостоятельного разряда.		Фронтальный опрос	§114,115	13.05-18.05	10б - 10г -
163.8	Решение задач по теме «Ток в газах»	Уметь решать задачи по теме «Ток в газах»		Фронтальный опрос	§116	13.05-18.05	10б - 10г -
164.9	Контрольная работа №8 по теме «Электрический ток в различных средах»	Уметь решать задачи по теме «Ток в газах»		Контрольная работа, тематический		13.05-18.05	10б - 10г -
Повторительно- обобщающие уроки (4 часа) 13.05-18.05, 20.05-24.05							
Итоговая контрольная работа №9 – 2 часа 20.05-24.05							

IV. Контрольно-оценочный фонд

4.1. Критерии оценки знаний, умений, навыков.

Критерии оценки устных ответов

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

1. Обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий.
2. Дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.
3. Технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений.
4. При ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов.
5. Умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами.
6. Умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по отвечаемому вопросу.
7. Умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

Оценка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

1. Допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при помощи небольшой помощи учителя.
2. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

1. Обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.
2. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий.
3. Отвечает неполно на вопросы учителя, или воспроизводит содержание текста

учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

4. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся:

1. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов.
2. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов.
3. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Критерии оценки лабораторных и практических работ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

1. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
2. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
3. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.
4. Правильно выполнил вычисление погрешностей, если они были предусмотрены работой.
5. Соблюдал требования безопасности труда.

Оценка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но:

1. Опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

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

1. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью.
2. Или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записи единиц измерения, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для этой работы характера, но повлиявших на результат выполнения.
3. Или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «2» ставится в том случае, если:

1. Работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.
2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились не правильно.
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

Критерии оценки письменных самостоятельных и контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

1. Не более одной грубой ошибки и одного недочета.
2. Или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок.
2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.
3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.
4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.
5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2 » ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть поставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

V. Учебно-методический комплекс

№	Название учебника	класс	ФИО автора	Издательство	Год издания
1	Физика	10	Г.Я. Мякише Б.Б.Буховцев Н.Н.Сотский	Просвещение	2014-2017

Дополнительная литература

№	Название пособия	класс	ФИО автора	Издательство	Год издания
1	Задачник	10-11	Рымкевич А.П.	Дрофа, Москва	2016
2	Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике	10	Громовцева О.И.	Экзамен, Москва	2013

Интернет-ресурсы:

№	Адрес сайта
1	http://physica-vsem.narod.ru/
2	http://potential.org.ru/
3	http://ufn.ru/ru/articles/
4	http://nuclphys.sinp.msu.ru/persons/persons.htm