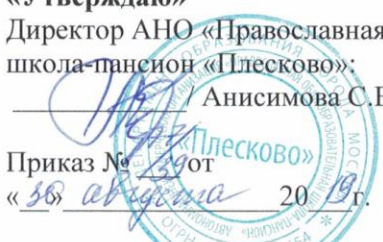


**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ПРАВОСЛАВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА-ПАНСИОН «ПЛЕСКОВО»**

| | |
|---|---|
| <p>«Согласовано» Заместитель директора по УР: <u>С.Н. Зубкова</u> /Зубкова С.Н./ <u>«29» августа</u> 20<u>19</u> г.</p> | <p>«Утверждаю» Директор АНО «Православная школа-пансион «Плесково»: <u>С.В. Анисимова</u> /Анисимова С.В./ Приказ № <u>290</u> от <u>«30» августа</u> 20<u>19</u> г.</p>  |
|---|---|

**Рабочая программа
по предмету «ФИЗИКА»
10 - 11 класс
Срок реализации 2 года
2019 – 2021 г.г.**

Программу составил учитель: Сахарова Ольга Сергеевна

Раздел 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10 - 11 классов составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования и на основе «Примерной программы среднего (полного) общего образования по физике 10-11 классы.», авторской программы «Физика 10-11 классы» под редакцией Г.Я.Мякишева.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

- Физика 10 класс: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций (базовый уровень) Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н.Н.Сотский – Москва «Просвещение», 2017.
- Физика 11 класс: учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений (базовый уровень) Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин – Москва «Просвещение», 2017.

Раздел 2. Место учебного предмета в учебном плане

На изучение физики в 10-11 классах отводится 136 часов ($68 * 2$), из расчета 2 учебных часа в неделю в течение каждого учебного года на базовом уровне.

Программой предусмотрено проведение:

1. контрольных работ: в 10 классе – 8
в 11 классе – 5
2. лабораторных работ: в 10 классе – 6
в 11 классе – 4

Раздел 3. Планируемые результаты изучения курса физики в 10 классе

В результате изучения физики на базовом уровне 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:** 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

Планируемые результаты изучения курса физики в 11 классе

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, ионизирующее излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, период, амплитуда и частота колебаний, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд, напряжённость электрического тока, разность потенциалов, энергия электрического поля, сила тока, электродвижущая сила, магнитная индукция, энергия магнитного поля, показатель преломления;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных учёных**, 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 твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- **применять полученные знания** для решения несложных задач;
- **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 энергетике, лазеров;
- **отличать** гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных;
- **делать выводы** на основе экспериментальных данных;
- **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:** 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

Раздел 4. Содержание учебного предмета

Содержание учебного предмета 10 класс

| <i>Название раздела</i> | <i>Количество часов</i> |
|---|-------------------------|
| Физика и естественнонаучный метод познания природы | 1 |
| Раздел 1. Механика. | 25 |
| Тема 1. Кинематика | 9 |
| Тема 2. Динамика | 9 |

| | |
|--|-----------|
| Тема 3. Законы сохранения в механике. | 7 |
| Раздел 2. Молекулярная физика. Тепловые явления. | 20 |
| Тема 1. Основы молекулярно – кинетической теории | 3 |
| Тема 2. Молекулярно – кинетическая теория идеального газа. | 7 |
| Тема 3. Свойства твёрдых тел и жидкостей. | 4 |
| Тема 4. Основы термодинамики. | 6 |
| Раздел 3. Основы электродинамики | 20 |
| Тема 1. Электростатика. | 9 |
| Тема 2. Законы постоянного тока. | 7 |
| Тема 3. Электрический ток в различных средах. | 4 |
| Повторение. | 2 |
| Итого: | 68 |

Содержание учебного предмета 11 класс

| <i>Название раздела</i> | <i>Количество часов</i> |
|---|-------------------------|
| Раздел 1. Электродинамика (продолжение). | 10 |
| Раздел 2. Электромагнитные колебания и волны. | 11 |
| Раздел 3. Световые волны. | 10 |
| Раздел 4. Основы специальной теории относительности | 2 |
| Раздел 5. Квантовая физика. | 10 |
| Раздел 6. Физика атома и атомного ядра | 8 |
| Раздел 7. Повторение. | 13 |
| Раздел 8. Строение Вселенной. | 3 |
| <i>Итоговая контрольная работа</i> | 1 |
| Всего: | 68 |

Раздел 5. Календарно-тематическое планирование. Календарно-тематическое планирование 10 класс

| № урока | Раздел / Тема урока. | Планируемые сроки | Реализуемые сроки |
|---|---|-------------------|-------------------|
| Физика и естественнонаучный метод познания природы (1 час) | | | |
| 1/1 | Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. | | |
| Раздел 1. Механика. (25 часов) | | | |
| Тема 1. Кинематика. (9 часов) | | | |
| 2/1 | Основные понятия кинематики. Механическое движение, виды движений, его характеристики. | | |
| 3/2 | Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач. | | |
| 4/3 | Графики прямолинейного движения. Решение задач. | | |
| 5/4 | Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. | | |
| 6/5 | Прямолинейное равноускоренное движение. Решение задач. | | |
| 7/6 | <i>Лабораторная работа №1</i> «Измерение ускорения свободного падения». | | |
| 8/7 | Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. | | |
| 9/8 | Вращательное движение твёрдого тела. | | |
| 10/9 | <i>Контрольная работа №1</i> «Основы кинематики». | | |
| Тема 2. Динамика. (9 часов) | | | |
| 11/1 | Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Решение задач. | | |
| 12/2 | Понятие силы как меры взаимодействия тел. Решение задач. | | |
| 13/3 | Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Решение задач. | | |
| 14/4 | Принцип относительности Галилея. | | |
| 15/5 | Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Решение задач. | | |
| 16/6 | Вес тела. Невесомость и перегрузки. | | |
| 17/7 | Силы упругости. Силы трения. | | |
| 18/8 | <i>Лабораторная работа №2</i> «Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости». | | |
| 19/9 | <i>Контрольная работа №2</i> «Основы динамики». | | |
| Тема 3. Законы сохранения в механике. (7 часов) | | | |
| 20/1 | Импульс и импульс силы. Закон сохранения импульса. Решение задач. | | |
| 21/2 | Реактивное движение. Решение задач. | | |
| 22/3 | Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая. Кинетическая энергия и работа. | | |
| 23/4 | Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела | | |
| 24/5 | Закон сохранения и превращения энергии в механике. | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| 25/6 | <i>Лабораторная работа №3</i> «Изучение закона сохранения механической энергии». | | |
| 26/7 | <i>Контрольная работа №3</i> «Законы сохранения». | | |
| Раздел 2. Молекулярная физика. Тепловые явления. (20 часов). | | | |
| Тема 1. Основы молекулярно - кинетической теории. (3 часа) | | | |
| 27/1 | Строение вещества. Молекула. Основные положения М.К.Т. Экспериментальное доказательство основных положений М.К.Т. Броуновское движение. | | |
| 28/2 | Масса молекул. Количество вещества. | | |
| 29/3 | Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. | | |
| Тема 2. Молекулярно – кинетическая теория идеального газа. (7 часов) | | | |
| 30/1 | Идеальный газ в М.К.Т. Основное уравнение МКТ. | | |
| 31/2 | Решение задач на расчет величин, характеризующих молекулы и основное уравнение МКТ. | | |
| 32/3 | Температура и тепловое равновесие. | | |
| 33/4 | Абсолютная температура. Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой. | | |
| 34/5 | Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. | | |
| 35/6 | Газовые законы. | | |
| 36/7 | Решение задач «Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы». | | |
| Тема 3. Свойства твёрдых тел и жидкостей. (4 часа) | | | |
| 37/1 | Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. | | |
| 38/2 | Влажность воздуха и ее измерение. <i>Лабораторная работа №4</i> «Измерение влажности воздуха». | | |
| 39/3 | Строение и свойства кристаллических и аморфных тел. | | |
| 40/4 | <i>Контрольная работа №4</i> «Основы МКТ. Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов». | | |
| Тема 4. Основы термодинамики. (6 часов) | | | |
| 41/1 | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. | | |
| 42/2 | Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Решение задач. | | |
| 43/3 | Решение задач. | | |
| 44/4 | Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Решение задач. | | |
| 45/5 | Принципы действия тепловых двигателей. К.П.Д. тепловых двигателей. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды. Решение задач. | | |
| 46/6 | <i>Контрольная работа №5</i> «Основы термодинамики». | | |
| Раздел 3. Основы электродинамики. (20 часов) | | | |
| Тема 1. Электростатика. (9 часов) | | | |
| 47/1 | Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы. | | |
| 48/2 | Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. | | |
| 49/3 | Решение задач «Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона». | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| 50/4 | Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Решение задач. | | |
| 51/5 | Силовые линии электрического поля. Решение задач. | | |
| 52/6 | Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряжённостью поля и напряжением. | | |
| 53/7 | Конденсаторы. Назначение, устройство и виды. Решение задач. | | |
| 54/8 | Обобщающий урок «Основы электростатики». Решение задач. | | |
| 55/9 | Контрольная работа №6 «Основы электростатики». | | |
| Тема 2. Законы постоянного тока. (7 часов) | | | |
| 56/1 | Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. | | |
| 57/2 | Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. | | |
| 58/3 | Лабораторная работа №5 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников». | | |
| 59/4 | Работа и мощность электрического тока. | | |
| 60/5 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | | |
| 61/6 | Лабораторная работа №6 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока». | | |
| 62/7 | Контрольная работа №7 «Законы постоянного тока». | | |
| Повторение. (2 часа) | | | |
| 63/1 | Итоговое повторение. | | |
| 64/2 | Итоговая контрольная работа | | |
| Тема 3. Электрический ток в различных средах. (4 часа) | | | |
| 65/1 | Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. | | |
| 66/2 | Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов. | | |
| 67/3 | Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. | | |
| 68/4 | Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма. | | |

Календарно-тематическое планирование 11 класс

| № урока | Раздел / Тема урока. | Планируемые сроки | Реализуемые сроки |
|--|--|-------------------|-------------------|
| Раздел 1. Электродинамика (продолжение). (10 часов) | | | |
| 1/1 | Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. | | |
| 2/2 | Магнитное поле проводника с током. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. | | |
| 3/3 | Решение задач. | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <i>Лабораторная работа №1</i> «Наблюдение действия магнитного поля на ток». | | |
| 4/4 | Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. | | |
| 5/5 | Магнитные свойства вещества. | | |
| 6/6 | Решение задач. <i>Самостоятельная работа №1</i> «Магнитное поле» | | |
| 7/7 | Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. | | |
| 8/8 | <i>Лабораторная работа №2</i> «Наблюдение явления электромагнитной индукции». | | |
| 9/9 | Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле. | | |
| 10/10 | <i>Контрольная работа №1</i> «Магнитное поле. Электромагнитная индукция». | | |
| Раздел 2. Электромагнитные колебания и волны. (11 часов) | | | |
| 11/1 | Электромагнитные колебания. | | |
| 12/2 | Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. | | |
| 13/3 | Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. | | |
| 14/4 | Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. | | |
| 15/5 | Решение задач по теме «Электромагнитные колебания». | | |
| <i>16/6</i> | Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. | | |
| <i>17/7</i> | Производство, передача и использование электрической энергии | | |
| 18/8 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. | | |
| 19/9 | Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. | | |
| 20/10 | Принципы радиосвязи и телевидения. | | |
| 21/11 | <i>Контрольная работа №2</i> «Электромагнитные колебания и волны». | | |
| Раздел 3. Световые волны. (10 часов) | | | |
| 22/1 | Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. | | |
| 23/2 | Законы отражения и преломления света. Решение задач. | | |
| 24/3 | Полное внутреннее отражение. | | |
| 25/4 | <i>Лабораторная работа №3</i> «Измерение показателя преломления стекла». | | |
| 26/5 | Линза. Построение изображений, даваемых линзой. Формула линзы. Решение задач. | | |
| 27/6 | Оптические приборы. | | |
| 28/7 | Волновые свойства света. Скорость света. Дисперсия света. | | |
| 29/8 | Интерференция света. Когерентность. | | |
| 30/9 | Дифракция света. Поляризация света | | |
| 31/10 | Практическое применение электромагнитных излучений. | | |
| Раздел 4. Основы специальной теории относительности. (2 часа) | | | |
| 32/1 | Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. | | |
| 33/2 | Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя. | | |

| Раздел 5. Квантовая физика. (10 часов) | | | |
|--|---|--|--|
| 34/1 | Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. | | |
| 35/2 | Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. | | |
| 36/3 | Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта. | | |
| 37/4 | Фотоны. Применение фотоэффекта. | | |
| 38/5 | Корпускулярно-волновой дуализм. Решение задач «Фотоэффект» | | |
| 39/6 | Планетарная модель атома. | | |
| 40/7 | Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. | | |
| 41/8 | Испускание и поглощение света атомами. Лазеры | | |
| 42/9 | <i>Лабораторная работа №4</i> «Наблюдение линейчатых спектров». | | |
| 43/10 | <i>Контрольная работа №3</i> «Световые волны. Световые кванты». | | |
| Раздел 6. Физика атома и атомного ядра. (8 часов) | | | |
| 44/1 | Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. | | |
| 45/2 | Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучение. | | |
| 46/3 | Закон радиоактивного распада. | | |
| 47/4 | Ядерные реакции. | | |
| 48/5 | Цепная реакция деления ядер. | | |
| 49/6 | Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений. | | |
| 50/7 | Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. | | |
| 51/8 | <i>Контрольная работа №4</i> «Физика атома и атомного ядра». | | |
| Раздел 7. Повторение. (13 часов) | | | |
| 52/1 | Физика и естественно-научный метод познания природы | | |
| 53/2 | Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений. | | |
| 54/3 | Взаимодействие тел. Законы механики Ньютона. | | |
| 55/4 | Законы сохранения в механике. | | |
| 56/5 | Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества. | | |
| 57/6 | Термодинамика. | | |
| 58/7 | Электростатика. | | |
| 59/8 | Законы постоянного тока. | | |
| 60/9 | Электромагнитные явления. | | |
| 61/10 | Световые волны. | | |
| 62/11 | Световые кванты. | | |
| 63/12 | Физика атома и атомного ядра. | | |
| 64 | <i>Итоговая контрольная работа</i> | | |
| 65/13 | Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества. Единая физическая картина мира. | | |
| Раздел 8. Строение Вселенной. (3 часа) | | | |
| 66/1 | Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. | | |
| 67/2 | Классификация звезд. Звезды и источники их энергии. | | |
| 68/3 | Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной. | | |

Приложение 1.

Основной инструментарий для оценивания планируемых результатов

Контрольно-измерительные материалы представлены в дидактических материалах:

- Кирик Л.А. Физика. 10 класс. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. Издательство: Илекса, 2018
- Марон А. Е., Марон Е. А. Физика. 10 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Издательство: Дрофа, 2019
- Кирик Л.А. Физика. 11 класс. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. Издательство: Илекса, 2019
- Марон А. Е., Марон Е. А. Физика. 11 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Издательство: Дрофа, 2019

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:

- вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;
- заданий для подготовки к итоговой аттестации;
- заданий для подготовки к ВПР;
- тестовых заданий для самоконтроля.

Виды контроля и результатов обучения:

- предварительный;
- текущий контроль;
- тематический контроль;
- итоговый контроль.

Формы контроля:

- устный опрос;
- письменный опрос;
- самостоятельная работа;
- тесты;
- лабораторная работа;
- контрольная работа;
- мини – проект.

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся.

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 других предметов.

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 негрубых недочетов.

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 оценки 3.

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

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 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 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

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.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

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

Перечень ошибок.

Грубые ошибки:

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу 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.

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.

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.

Критерии оценивания работ в форме тестов:

| Оценка | Процент выполнения задания |
|---------------------|----------------------------|
| отлично | 81% и более |
| хорошо | 60-80% |
| удовлетворительно | 45-59% |
| неудовлетворительно | 0-44% |