

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Дус-Датская средняя общеобразовательная школа Оююрского кожууна»

«Согласовано»

Зам. директора по УВР

Седен-оол С.В.
« 31 » августа 2023 г.

«Утверждено»

Директор школы

Протокол

№ 116

« 31 »

августа

2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по физике, 11 класс

Уровень образования: основное общее образование

Количество часов в год 68, в неделю 2

Уровень: базовый

Программа разработана на основе авторской программы Б. Б. Буховцев, Г. Я. Мякишев

Учебник: Физика. 11 класс: учебник / Б. Б. Буховцев, Г. Я. Мякишев – М.: Просвещение, 2015

Составитель: Донжак Мария Аржай-ооловна

Квалификационная категория: высшая

Дус-Дат 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- Рабочая программа по физике составлена на основе авторской программы А.В. Шаталиной «Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций, Просвещение, 2018г.
- Учебник - Физика 11 класс, / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, М.: «Просвещение», 2020 г.
- Физика. Поурочные разработки. 11 класс. Сауров Ю.А., 2015
- Контроль знаний, умений и навыков учащихся 10-11 классов, общеобразовательных учреждений базовый и профильный уровни. Книга для учителя. В.А. Заботин, В.Н. Комиссаров. Просвещение, 2008г
- Физика. 11 класс. Электронное приложение (DVD) к учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Сотского Н.Н. (под ред. Парфентьевой Н.А.)
 - Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 11 класс / О.И.Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2015 г.
 - Сборник задач по физике 11 класс ФГОС/ И.О. Громцева -М.: Издательство «Экзамен», 2015 г.
- Дидактические материалы Физика 11 класс / А.Е.Марон, Е.А.Марон. – М.: Издательство «Дрофа», 2014.

Распределение учебных часов.

Авторская программа рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю). В учебном плане школы на изучение предмета отведено -68 часов в год.
Изменения в авторскую программу не вносились.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

10 класс

Личностные результаты:

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

Обучающийся сможет:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные УУД:

Обучающийся сможет:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задачи;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные отношения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные УУД:

Обучающийся сможет:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

В результате у выпускников будут сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Основы электродинамики

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Магнитное поле проводника с током. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.

Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля. Магнитные свойства вещества.

Лабораторные работы:

1. Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита.
2. Исследование явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны

Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Превращения энергии при колебаниях. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Механические волны. Поперечные и продольные волны. Энергия волны. Интерференция и дифракция волн. Звуковые волны.

Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения. Развитие средств связи.

Лабораторные работы:

3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Оптика

Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное отражение света. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Скорость света. Волновые свойства света. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Поляризация света.

Виды излучений. Практическое применение электромагнитных излучений.

Лабораторные работы:

4. Определение показателя преломления среды.
5. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Определение длины световой волны.

Основы специальной теории относительности

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

Предмет и задачи квантовой физики.

Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела. Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А. Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта.

Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Давление света.

Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Спонтанное и вынужденное излучение света.

Состав и строение атомных ядер. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы. Энергия связи атомных ядер.

Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Применение ядерной энергии. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Лабораторные работы:

7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

8. Исследование спектра водорода

9. Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям).

Строение Вселенной

Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Солнечная система. Звёзды и источники их энергии. Классификация звёзд. Эволюция Солнца и звёзд.

Галактика. Другие галактики. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представление об эволюции Вселенной. Лабораторные работы:

10. Определение периода обращения двойных звёзд (печатные материалы).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Учебно-тематический план

№	Название раздела	Всего часов на тему	В том числе количество контрольных работ	В том числе количество лабораторных работ
1	Физика и методы научного познания	1	-	-
2	Кинематика	6	1	1
3	Динамика	9	-	3
4	Законы сохранения в механике	7	1	1
5	Статика	5	-	1
6	Молекулярно-кинетическая теория	10	-	1
7	Основы термодинамики	7	1	-
8	Электростатика	6	-	-
9	Законы постоянного электрического тока	6	-	2
10	Электрический ток в различных средах	5	1	-
11	Повторение	8	1	-
ИТОГО		70	5	9

Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Темы разделов, уроков	Кол-во часов	Примечание
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (продолжение 10ч.)			
Магнитное поле (5 часов)			
1.	Взаимодействие токов. Магнитное поле тока	1	
2.	Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции	1	
3.	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера	1	
4.	Лабораторная работа №1 «Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита»	1	
5.	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1	
Электромагнитная индукция (5 ч.)			
6.	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.	1	
7.	Лабораторная работа №2 «Исследование явления электромагнитной индукции»	1	
8.	Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1	
9.	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	1	
10.	Контрольная работа №1. «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	1	
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (15 ч.)			
Механические колебания (3 ч.)			
11.	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободные и вынужденные колебания. Условие возникновения свободных колебаний Математический и пружинный маятник. Динамика колебательного движения	1	
12.	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1	
13.	Гармонические колебания, фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Резонанс и борьба с ним	1	
Электромагнитные колебания. (5 ч.)			
14.	Свободные колебания в колебательном контуре. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток	1	
15.	Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения. Емкость и	1	

	индуктивность в цепи переменного тока		
16.	Резонанс в электрической цепи	1	
17.	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	1	
18.	Производство, передача и использование электроэнергии	1	
Механические волны (3 ч)			
19.	Волновые явления. Распространения механических волн	1	
20.	Длина волны. Скорость волны	1	
21.	Волны в среде. Звуковые волны	1	
Электромагнитные волны (4 ч.)			
22.	Излучение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения	1	
23.	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи	1	
24.	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи	1	
25.	<u>Контрольная работа №2 «Колебания и волны»</u>	1	
ОПТИКА (14 ч)			
Световые волны. Геометрическая и волновая оптика (12 ч.)			
26.	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	1	
27.	Закон преломления света. Полное отражение	1	
28.	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1	
29.	Оптические приборы. Линзы. Построение изображения в линзах.	1	
30.	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1	
31.	Дисперсия света	1	
32.	Интерференция света. Применение интерференции.	1	
33.	Дифракция света. Дифракционная решетка	1	
34.	Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»	1	
35.	Поляризация света. Глаз как оптическая система	1	
36.	Обобщение темы «Световые волны». Решение задач	1	

37.	Контрольная работа №3 «Световые волны»	1	
Излучения и спектры (2 ч.)			
38.	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Спектральный анализ	1	
39.	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн	1	
Основы специальной теории относительности (3 ч.)			
40.	Постулаты теории относительности.	1	
41.	Релятивистская динамика	1	
42.	Связь между массой и энергией	1	
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (17 ч)			
Световые кванты (5 ч.)			
43.	Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна.	1	
44.	Фотоны. Применение фотоэффекта.	1	
45.	Давление света. Химическое действие света.	1	
46.	Решение задач по теме «Световые кванты»	1	
47.	Контрольная работа №4 по теме «Световые кванты»	1	
Атомная физика (3 ч.)			
48.	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	1	
49.	Лабораторная работа №7 « Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1	
50.	Лабораторная работа №8 « Исследование спектра водорода»	1	
Физика атомного ядра (7 ч.)		1	
51.	Методы регистрации элементарных частиц. Виды радиоактивных излучений.	1	
52.	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1	
53.	Строение атомного ядра. Энергия связи ядер. Изотопы.	1	
54.	Лабораторная работа №9 «Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле»	1	
55.	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1	
56.	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики. Биологическое действие радиации.	1	
57.	Контрольная работа №5 по теме «Атомная физика. Физика атомного ядра»	1	

Элементарные частицы (2 ч.)			
58.	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Физика элементарных частиц.	1	
59.	Единая физическая картина мира	1	
Строение Вселенной (5 ч.)		1	
60.	Солнечная система. Законы движения планет.	1	
61.	Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	1	
62.	Наша Галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд. Лабораторная работа № 10 «Определение периода обращения двойных звезд» (печатные материалы).	1	
63.	Наша Галактика. Место Солнечной системы в Галактике Млечный Путь.	1	
64.	Теория Большого взрыва и расширяющейся Вселенной	1	
Повторение (3 ч.)			
65.	Повторение по теме «Механические явления»	1	
66.	Повторение по теме «Молекулярная физика и термодинамика»	1	
67.	Повторение темы «Электростатика и электродинамика»	1	
Резерв (1 ч.)			
68.	Обобщение и систематизация знаний за курс физики 11 класса	1	

Нормы оценки знаний

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по физике

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в каждом задании выполнены пункты а, б, в.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов или правильно выполнены в каждом задании выполнены пункты а, б. Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил правильно в каждом задании выполнены пункты а минимум

Тесты

Все вопросы в тестах разделены на три уровня сложности. Задания части А – базового уровня, части В – повышенного, части С – высокого уровня. При оценивании результатов тестирования это следует учитывать.

Каждое верно выполненное задание уровня А оценивается в 1 балл, уровня В – в 2 балла, уровня С – в 3 балла. Используется гибкая система оценивания результатов, при которой ученик имеет право на ошибку:

80-100% от минимальной суммы баллов – оценка «5»

65-80% от минимальной суммы баллов – оценка «4»

50-65% от минимальной суммы баллов – оценка «3»

0-50% от минимальной суммы баллов – оценка «2».

Диктанты.

Оценки за работу выставляются с учетом числа верно выполненных заданий. Перед началом диктанта довести до сведения учащихся нормы оценок за 10 вопросов:

10-9 вопросов – оценка «5»

8-7 вопросов – оценка «4»

6-5 вопросов – оценка «3»

Менее 5 вопросов – оценка «2».

Оценка устных ответов обучающихся по физике

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, 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 применить 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 к ответу 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 других предметов;
- учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов 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 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 недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов.

Оценка «2» ставится, если

- учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка лабораторных работ обучающихся по физике

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 техники безопасности;
- 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 недочета.

Оценка 3 ставится, если

- работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод;
- если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится, если

- работа выполнена не полностью и объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов;
- если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Перечень ошибок по физике.

Грубые ошибки:

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.
2. Неумение выделить 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, 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 показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки:

