

Семинар – практикум №1

Кинематика материальной точки.

Цели : Повторить, обобщить и углубить знания об основных понятиях кинематики(материальная точка, поступательное движение, перемещение, траектория, проекция перемещения на оси координат, относительность движения, скорость равномерного движения) .Установление связей между основными понятиями кинематики; научиться применять полученные знания при решении задач.

План.

- 1.Механическое движение.
2. Равномерное прямолинейное движение.
3. Неравномерное прямолинейное движение.
4. Решение задач.

Самостоятельная работа.

1. Индивидуальная самостоятельная работа в виде решений задач стр. 8. № 19-21, стр.11.№40- 42, стр 13№ 52-54 , стр 24 № 153 - 156 А.П. Рымкевич Сборник задач по физике
2. Разработка опорного конспекта по теме «Механика»

Литература.

1. Касьянов В.А.Физика 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
2. Касьянов В.А.Физика 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
3. Дмитриева В.Ф. Физика //Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М. 2009
- 4 Рымкевич А.П. Физика.Задачник.10-11 классы.Дрофа,2010 г.
- 5.Самойленко П.И. Физика (для нетехнических специальностей):учебник для студентов образовательных учреждений сред.проф.образования.- М.;Издательский центр «Академия»,2007

Семинар – практикум №2

Динамика материальной точки.

Цель:повторить, обобщить и углубить знания об основных понятиях динамики(сила, масса, инерциальные системы отсчета, сила упругости, сила трения, сила всемирного тяготения, вес тела), научиться применять законы Ньютона в решении задач.

План:

1. Законы динамики Ньютона.
2. Силы упругости, трения.
3. Вес тела.
4. Сила всемирного тяготения
- 3 . Решение задач.

Самостоятельная работа.

- 1.Индивидуальная самостоятельная работа в виде решений задач стр. 6. № 9-13. А.П. Рымкевич Сборник задач по физике
- 2.Разработка опорного конспекта по теме «Механика»

Литература.

1. Касьянов В.А.Физика 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
2. Касьянов В.А.Физика 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008

3. Дмитриева В.Ф. Физика //Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М. 2009
- 4 Рымкевич А.П. Физика.Задачник.10-11 классы.Дрофа,2010 г
- 5.Самойленко П.И. Физика (для нетехнических специальностей):учебник для студентов образовательных учреждений сред.проф.образования.- М.;Издательский центр «Академия»,2007

Семинар – практикум №3

Импульс и энергия.

Цель:формирование понятий “импульс тела”, “импульс силы”, энергия; умения применять их к анализу явления взаимодействия тел в простейших случаях; добиться усвоения формулировки.

План.

- 1.Импульс.
- 2.Упругий и неупругий удар.
- 3.Реактивное движение.
- 4.Энергия
- 5.Решение задач.

Самостоятельная работа.

1. Индивидуальная самостоятельная работа в виде решений задач стр.47 № 348 -350, стр 49 № 363, 365, 367 А.П. Рымкевич Сборник задач по физике

Литература.

1. Касьянов В.А.Физика 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
2. Касьянов В.А.Физика 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
3. Дмитриева В.Ф. Физика //Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М. 2009
- 4 Рымкевич А.П. Физика.Задачник.10-11 классы.Дрофа,2010 г.

5.Самойленко П.И. Физика (для нетехнических специальностей):учебник для студентов образовательных учреждений сред.проф.образования.- М.;Издательский центр «Академия»,2007

Семинар – практикум №4

Работа и мощность.

Цель : обобщение понятий работа, мощность, энергия; формирование знания и умения применять закон сохранения механической энергии при решении задач

План.

- 1.Работа.
- 2.Мощность.
- 3.Закон сохранения импульса.
- 4.Закон сохранения энергии.
- 5.Решение задач.

Самостоятельная работа.

1. Индивидуальная самостоятельная работа в виде решений задач стр.47 № 348 -350, стр 49 № 363, 365, 367 А.П. Рымкевич Сборник задач по физике

2.Подготовка сообщения и презентации по теме «Законы сохранения как отражение симметрии в физике»

Литература.

1. Касьянов В.А.Физика 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008

2. Касьянов В.А. Физика 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М., 2008
3. Дмитриева В.Ф. Физика // Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М. 2009
4. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 классы. Дрофа, 2010 г.
5. Самойленко П.И. Физика (для нетехнических специальностей): учебник для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования.- М.; Издательский центр «Академия», 2007

Семинар – практикум №5

Механические колебания.

Цель : повторить основные понятия колебательного движения, отработать связь координаты и скорости движения маятника, аналитическое и графическое представление этих величин.

План.

1. Колебательное движение.
2. Величины, характеризующие колебательное движение .
3. Гармонические колебания.
4. Математический и пружинный маятники.
5. Решение задач.

Самостоятельная работа.

1. Индивидуальная самостоятельная работа в виде решений задач стр.47 № 348 -350, стр 49 № 363, 365, 367 А.П. Рымкевич Сборник задач по физике
2. Подготовка сообщения и презентации по теме «Законы сохранения как отражение симметрии в физике»

Литература.

1. Касьянов В.А. Физика 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М., 2008
2. Касьянов В.А. Физика 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М., 2008
3. Дмитриева В.Ф. Физика // Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М. 2009
4. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 классы. Дрофа, 2010 г.
5. Самойленко П.И. Физика (для нетехнических специальностей): учебник для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования.- М.; Издательский центр «Академия», 2007

Семинар – практикум №6

Механические волны

Цель: обобщить понятия: волна, длина волны, продольные и поперечные волны, звук, скорость; формирование знания и умения применять уравнение волны и формулу длины волны при решении задач

План.

1. Характеристики волны
2. Уравнение волны
3. Виды звуковых волн.
4. Решение задач

Самостоятельная работа.

1. Индивидуальная самостоятельная работа в виде решений задач стр.47 № 348 -350, стр 49 № 363, 365, 367 А.П. Рымкевич Сборник задач по физике
2. Подготовка сообщения и презентации по теме «Законы сохранения как отражение симметрии в физике»

Литература.

1. Касьянов В.А. Физика 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
2. Касьянов В.А. Физика 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
3. Дмитриева В.Ф. Физика //Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М. 2009
4. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 классы. Дрофа, 2010 г.
5. Самойленко П.И. Физика (для нетехнических специальностей): учебник для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования.- М.; Издательский центр «Академия», 2007

Семинар – практикум №7

Основы молекулярно – кинетической теории

Цель: конкретизировать представления о молекулярно- кинетической теории строения вещества; научиться применять основное уравнение молекулярно- кинетической теории строения вещества, применять уравнение Менделеева - Клапейрона к частным случаям изменения процессов в газах, строить и анализировать графики зависимости термодинамических параметров идеального газа

План.

1. Идеальный газ. Давление газа. Понятие вакуума.
2. Основное уравнение МКТ идеального газа.
3. Уравнение Менделеева-Клапейрона.
4. Изопроцессы и их графики: изотермический, изохорный, изобарный.
5. Решение задач.

Самостоятельная работа.

Выполнение расчетно-графической работы по теме «Газовые законы»

Литература.

1. Касьянов В.А. Физика 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
2. Касьянов В.А. Физика 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
3. Дмитриева В.Ф. Физика //Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М. 2009
4. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 классы. Дрофа, 2010 г.
5. Самойленко П.И. Физика (для нетехнических специальностей): учебник для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования.- М.; Издательский центр «Академия», 2007

Семинар – практикум №8

Основы термодинамики

Цель: научиться решать задачи на вычисление внутренней энергии газа,

вычисление работы газов в изобарных процессах; применять первое начало термодинамики в тепловых процессах, объяснить с точки зрения молекулярно - кинетической теории фазовые переходы, сравнить строение и свойства агрегатных состояний с точки зрения МКТ; научиться пользоваться психрометром для определения влажности воздуха.

План

1. Изменение внутренней энергии газа в процессе теплообмена и совершения работы.
2. Работа газа при изобарном изменении его объёма.
3. Первое начало термодинамики.
4. Применение 1 начала к изопроцессам.
5. Решение задач

Самостоятельная работа.

Выполнение расчетно-графической работы по теме «Газовые законы»

Литература.

1. Касьянов В.А. Физика 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М., 2008
2. Касьянов В.А. Физика 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М., 2008
3. Дмитриева В.Ф. Физика // Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М. 2009
4. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 классы. Дрофа, 2010 г.
5. Самойленко П.И. Физика (для нетехнических специальностей): учебник для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2007

Семинар – практикум №9

Электрическое поле

Цель: объяснить электризацию тел на основе электронной теории, научиться графическому методу изображения электростатических полей, научиться решать задачи на закон Кулона, на вычисление напряженности, работы и разности потенциалов электрического поля, объяснить явления, которые происходят в проводнике, помещенном в электрическое поле, на демонстрациях рассмотреть физические основы электростатической защиты, научиться решать задачи на определение емкости уединенного проводника, шара, плоского конденсатора, энергии электрического поля конденсатора.

План.

1. Закон Кулона.
2. Электрическое поле и его напряженность. Графическое изображение полей.
3. Работа электрического поля.
4. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
5. Емкость. Конденсаторы.
6. Решение задач.

Самостоятельная работа.

1. Индивидуальная самостоятельная работа в виде решений задач стр. 86 -87 № 751 – 757, стр 88 № 771, 772, стр. 92 № 808, 810 А.П. Рымкевич Сборник задач по физике

2. Подготовка сообщения и презентации по теме «Электричество в живых организмах»

Литература.

1. Касьянов В.А. Физика 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
2. Касьянов В.А. Физика 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
3. Дмитриева В.Ф. Физика //Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М. 2009
4. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 классы. Дрофа, 2010 г.
5. Самойленко П.И. Физика (для нетехнических специальностей): учебник для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2007

Семинар – практикум №10

Постоянный ток

Цель: выяснить условия существования электрического тока, научиться применять законы Ома для определения характеристик цепи при различных способах соединения проводников, графически изображать электрические цепи, показать применение теплового действия тока, научиться применять в решении задач формулы работы тока, мощности и закон Джоуля - Ленца, научиться рассчитывать стоимость электрической энергии.

План.

1. Постоянный ток и его характеристика.
2. Электродвижущая сила (ЭДС).
3. Закон Ома для участка цепи и полной цепи.
4. Тепловое действие электрического тока и закон Джоуля – Ленца
5. Решение задач.

Самостоятельная работа.

1. Индивидуальная самостоятельная работа в виде решений задач стр. 86 -87 № 751 – 757, стр 88 № 771, 772, стр. 92 № 808, 810 А.П. Рымкевич Сборник задач по физике
2. Подготовка сообщения и презентации по теме «Электричество в живых организмах»

Литература.

1. Касьянов В.А. Физика 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
2. Касьянов В.А. Физика 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
3. Дмитриева В.Ф. Физика //Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М. 2009
4. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 классы. Дрофа, 2010 г.

Семинар – практикум №11

Действие магнитного поля.

Цель: обобщить и систематизировать знания по теме «Магнитное поле», научиться их применять при решении задач.

План.

1. Характеристика магнитного поля.
2. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера.
3. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.

4. Решение задач.

Самостоятельная работа.

1. Индивидуальная самостоятельная работа в виде решений задач стр.96-97 № 845 – 847, стр. 98- 99 № 859, 860,стр. № 870,871 А.П. Рымкевич Сборник задач по физике .

2.Разработка опорного конспекта по теме «Магнитное поле»

Литература.

1. Касьянов В.А.Физика 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008

2. Касьянов В.А.Физика 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008

3. Дмитриева В.Ф. Физика //Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М. 2009

4 Рымкевич А.П. Физика.Задачник.10-11 классы.Дрофа,2010 г.

5.Самойленко П.И. Физика (для нетехнических специальностей):учебник для студентов образовательных учреждений сред.проф.образования.- М.;Издательский центр «Академия»,2007

Семинар – практикум №12

Электромагнитная индукция

Цель: сформировать знания о законе электромагнитной индукции, производить расчёт ЭДС индукции; ознакомиться с фактом возникновения вихревого электрического поля при изменении во времени магнитного поля и ЭДС индукции в движущихся проводниках, а также с различной природой этих явлений; показать применение изучаемых явлений на примере электродинамического микрофона; продолжить формирование умения сравнивать на примере электростатического, магнитного и вихревого электрического полей.

План.

1. Правило Ленца.
2. Закон электромагнитной индукции.
3. ЭДС индукции в движущихся проводниках.
4. Самоиндукция, индуктивность.
5. Энергия магнитного поля.
6. Решение задач.

Самостоятельная работа.

1. Индивидуальная самостоятельная работа в виде решений задач стр.96-97 № 845 – 847, стр. 98- 99 № 859, 860,стр. № 870,871 А.П. Рымкевич Сборник задач по физике .

2.Разработка опорного конспекта по теме «Магнитное поле»

Литература.

1. Касьянов В.А.Физика 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008

2. Касьянов В.А.Физика 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008

3. Дмитриева В.Ф. Физика //Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М. 2009

4 Рымкевич А.П. Физика.Задачник.10-11 классы.Дрофа,2010 г.

5.Самойленко П.И. Физика (для нетехнических специальностей):учебник для студентов образовательных учреждений сред.проф.образования.- М.;Издательский центр «Академия»,2007

Семинар – практикум №13

Электромагнитные колебания.

Цель: повторить основные понятия темы(колебательный контур, основные характеристики электромагнитных колебаний, автоколебания, переменный ток, действующее значение тока и напряжения), научиться решать задачи.

План.

- 1.Переменный ток
2. Формула Томсона.
3. Параметры переменного тока.
4. Преобразование переменного тока. Трансформатор.
- 5.Решение задач.

Самостоятельная работа.

- 1 Индивидуальная самостоятельная работа в виде решений задач стр. 105 № 925, 930-932, стр. 106 № 933-937 А.П. Рымкевич Сборник задач по физике
2. Разработка опорного конспекта по теме «Электромагнитные колебания»

Литература.

1. Касьянов В.А.Физика 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
2. Касьянов В.А.Физика 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
3. Дмитриева В.Ф. Физика //Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М. 2009
- 4 Рымкевич А.П. Физика.Задачник.10-11 классы.Дрофа,2010 г.
- 5.Самойленко П.И. Физика (для нетехнических специальностей):учебник для студентов образовательных учреждений сред.проф.образования.- М.;Издательский центр «Академия»,2007

Семинар – практикум №14

Электромагнитные волны

Цель: обобщить понятия:скорость электромагнитной волны, диполь,интерференция , дифракция, поляризация; формирование знания и умения применять уравнение волны и формулу длины волны при решении задач

План.

- 1.Открытый колебательный контур
- 2.Электромагнитные волны
- 3.Скорость распространения электромагнитных волн
- 4.Свойства электромагнитных волн
- 5.Принцип радиосвязи
- 6.Решение задач

Самостоятельная работа.

Выполнение таблицы «Электромагнитные волны»

Литература.

1. Касьянов В.А.Физика 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
2. Касьянов В.А.Физика 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
3. Дмитриева В.Ф. Физика //Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М. 2009

4 Рымкевич А.П. Физика.Задачник.10-11 классы.Дрофа,2010 г.

5.Самойленко П.И. Физика (для нетехнических специальностей):учебник для студентов образовательных учреждений сред.проф.образования.- М.;Издательский центр «Академия»,2007

Семинар – практикум №15

Квантовая природа света

Цель: сформировать понятие кванта энергии, фотоны, корпускулярно-волновой дуализм, решать задачи с использованием уравнения Эйнштейна и представлений о квантах.

План.

1. Квантовая гипотеза Планка.
2. Внешний фотоэлектрический эффект.
3. Законы внешнего фотоэффекта.
4. Уравнение Эйнштейна.
- 5.Решение задач.

Самостоятельная работа.

1.Индивидуальная самостоятельная работа в виде решений задач стр130 № 1177-1184 А.П. Рымкевич Сборник задач по физике

2. Разработка опорного конспекта по теме «Квантовая оптика»

Литература.

1. Касьянов В.А.Физика 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
2. Касьянов В.А.Физика 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
3. Дмитриева В.Ф. Физика //Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М. 2009
- 4 Рымкевич А.П. Физика.Задачник.10-11 классы.Дрофа,2010 г.
- 5.Самойленко П.И. Физика (для нетехнических специальностей):учебник для студентов образовательных учреждений сред.проф.образования.- М.;Издательский центр «Академия»,2007

Семинар – практикум №16

Планетарная модель атома

Цель: развитие естественнонаучного миропонимания о строении вещества;изучение механизма излучения и поглощения света атомами на основе теории строения атома Резерфорда–Бора; умений применять полученные знания при решении задач

План.

- 1.Уровни энергии в атоме.
2. Правило смещения.
3. Решение задач.

Самостоятельная работа.

1.Индивидуальная самостоятельная работа в виде решений задач стр130 № 1177-1184 А.П. Рымкевич Сборник задач по физике

2. Разработка опорного конспекта по теме «Квантовая оптика»

Литература.

1. Касьянов В.А.Физика 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
2. Касьянов В.А.Физика 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008

3. Дмитриева В.Ф. Физика //Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М. 2009
- 4 Рымкевич А.П. Физика.Задачник.10-11 классы.Дрофа,2010 г.
- 5.Самойленко П.И. Физика (для нетехнических специальностей):учебник для студентов образовательных учреждений сред.проф.образования.- М.;Издательский центр «Академия»,2007

Семинар – практикум №17

Радиоактивность

Цель:углубить знания учащихся о структуре атома; сформировать представление о радиоактивности, физической природы α -, β -, γ -излучений.

План.

1. Строение атомного ядра
2. Естественная радиоактивность.
- 3.Энергия связи атомных ядер
- 4.Ядерные реакции

- 5.Решение задач.

Самостоятельная работа.

1. Индивидуальная самостоятельная работа в виде решений задач стр. 134.№ 1221-1224, стр 135 № 1227 - 1232 А.П. Рымкевич Сборник задач по физике
2. Подготовка сообщения и презентации по теме «Ядерная энергетика»

Литература.

1. Касьянов В.А.Физика 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
2. Касьянов В.А.Физика 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М.,2008
3. Дмитриева В.Ф. Физика //Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М. 2009
- 4 Рымкевич А.П. Физика.Задачник.10-11 классы.Дрофа,2010 г.
5. Самойленко П.И. Физика (для нетехнических специальностей):учебник для студентов образовательных учреждений сред.проф.образования.- М.;Издательский центр «Академия»,2007