

**Методические рекомендации  
(указания)  
для обучающихся  
по выполнению самостоятельных  
работ**

**Дисциплина: Физика**

**Специальность: 38.02.04  
Коммерция (по отраслям)**

**СОГЛАСОВАНО**  
на заседании ЦМК  
общеобразовательных дисциплин  
протокол № 1 от  
"    "    2020 г.  
Председатель ЦМК  
           /Нигаи Л.С.

Разработала:  
Калинина О.К.

## Введение

Самостоятельные работы по предмету *физика* разработаны в соответствии с государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины *физика*. Они предназначены для выполнения самостоятельных работ во внеаудиторное время.

Самостоятельные работы разработаны для профессий социально-экономического профиля. Выполнение обучающимися самостоятельной работы осуществляется на различных этапах изучения определенной темы, раздела и проводится в сроки, определенные преподавателем, с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по определенной теме, разделу;
- углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- формирования умений применять теоретические знания при решении поставленных вопросов;
- формирования умений использовать дополнительную литературу;
- формирования умения самостоятельно искать и систематизировать информацию по конкретно поставленному вопросу;
- развития творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности.

При организации учебного процесса используются следующие виды самостоятельной работы обучающихся:

- работа с дополнительной литературой (самостоятельный разбор дополнительных тем);
- подготовка сообщений или презентаций;
- составление обобщающих таблиц;
- проведение практических работ и исследований
- решение предложенных задач.

Самостоятельная работа помогает проверить и оценить знания обучающихся, а также скорректировать индивидуальную работу преподавателя.

## **Примерная рекомендуемая литература для подготовки к выполнению самостоятельных работ:**

1. П.И.Самойленко, учебник «Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей», Академия, 2012г.
2. А.В.Фирсов, учебник «Физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей», Академия, 2012г.
3. П.И. Самойленко, сборник задач «Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей», Академия, 2012г.
4. А.П.Рымкевич, задачник «Физика 10-11 классы», Дрофа, 201-г.
5. Л.Э.Генденштейн, Ю.И.Дик, учебник «Физика 10 класс», Мнемозина, 2010г.
6. Л.Э.Генденштейн, Ю.И.Дик, учебник «Физика 11 класс», Мнемозина, 2010г.
7. Л.Э.Генденштейн, Л.А.Кирик,задачник «Физика 10 класс»,Мнемозина,2010г
8. Л.Э.Генденштейн, Л.А.Кирик,задачник «Физика 11 класс»,Мнемозина,2010г
9. Г.Н.Степанова «Сборник задач по физике 10-11классы», Пролсвещение, 2008г.
10. А.А.Пинский, Г.Ю.Граковский, учебник «Физика», Форум, 2014г.

## Самостоятельные работы по предмету «Физика»

1 курс  
(1 семестр)

### Раздел 2. Физические основы механики (2ч)

#### **Самостоятельная работа №1 (2часа)**

**Цель работы:** Рассмотреть проявления гравитационных сил в космических масштабах

Задание:

Подготовить доклад или презентацию по теме:

- 1) Движение планет солнечной системы;
- 2) Гравитационные процессы в космосе;
- 3) Чёрные дыры;
- 4) Гравитация на Луне
- 5) Как можно определить массу Земли?

### Раздел 3. Основы молекулярной физики и термодинамики (4ч)

#### **Самостоятельная работа №2 (2ч)**

**Цель работы:** Закрепить знания обучающихся по теме «Шкалы измерения температур и их взаимосвязь»»

Задание:

Заполнить таблицу:

	Шкала Цельсия	Шкала Кельвина	Шкала Фаренгейта
Температура замерзания воды			
Температура кипения воды			
Нормальная температура тела человека			
Температура плавления железа			
Температура замерзания ртути			

#### **Самостоятельная работа №3(2ч)**

**Цель работы:** расширить знания по теме «Тепловые двигатели»

Задание:

1. Заполнить таблицу:

Паровая турбина	применение	КПД	Температура сгорания топлива
Дизельный двигатель			
Карбюраторный двигатель			

2. Решить задачи: А.П.Рымкевич №631, №641

Литература: А.П.Рымкевич «Задачник по физике для 10-11кл», изд. Дрофа,2010г.

#### **Раздел 4. Основы электродинамики (4ч)**

##### ***Самостоятельная работа №4(2ч)***

**Цель работы:** закрепить знания по теме «Электрическое поле» путём решения задач  
Задание:

Решить задачи: №698, №700, №703

Литература: А.П.Рымкевич «Задачник по физике для 10-11кл», Дрофа,2010г.

#### **Тема раздела 4.2 Постоянный электрический ток (2 ч)**

##### ***Самостоятельная работа №5 (2ч)***

**Цель работы:** научиться на практике применять знания по теме «Работа и мощность тока»

Задание:

Посчитайте количество ламп в вашем доме, узнайте их мощность. Рассчитайте стоимость электроэнергии при включении всех ламп в вашей квартире на один час.

#### **Раздел 6. Квантовая физика (2ч)**

##### ***Самостоятельная работа №6(2ч)***

Приготовить сообщение или презентацию:

- 1) Изобретение лазера;
- 2) Газоразрядные лазеры;
- 3) Газодинамические лазеры;
- 4) Жидкостные лазеры;
- 5) Лазеры в медицине;
- 6) Лазеры в компьютере;
- 7) Лазеры в промышленности;
- 8) Лазерное оружие.

#### **Раздел 7. Вселенная и её эволюция (2ч)**

##### ***Самостоятельная работа №7(2ч)***

Подготовить сообщение или презентацию:

- 1) Астероиды;
- 2) Астероид Икар;
- 3) Астероид Ида;
- 4) Пояс астероидов в солнечной системе;
- 5) Падение астероидов на Землю;
- 6) Самый крупный астероид на Земле;
- 7) Тунгусский взрыв;
- 8) Пояс Копейера;
- 9) Комета Галлея;
- 10) Комета Хейла-Боппа.