

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Математики, физики и информационных технологий
2.	Направление подготовки	05.03.06 Экология и природопользование
3.	Направленность (профиль)	Природопользование и экологическая безопасность.
4.	Дисциплина (модуль)	Б1.О.11 Основы физики
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2023

**I. Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных и практических занятий**

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практические занятия предполагают свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, проходит процедура решения задач. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практических занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к практическим занятиям студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

**Интерактивная форма обучения** реализуется в виде проблемных лекций.

**Проблемная лекция.** На этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания студентов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения.

**II. Планы практических занятий**

**Тема 1. Механика**

План

1. Определение основных понятий.

2.Решение задач [3, с. 9-10]  
Литература: [1, с.9-15], [2, с.8-15].

Задание для самостоятельной работы – Решение задач [i-exam.ru]

## **Тема 2. Молекулярная (статистическая) физика и термодинамика**

**План**

1.Определение основных понятий.  
2.Решение задач [3, с. 9-10]  
Литература: [1, с.9-15], [2, с.8-15].

Задание для самостоятельной работы – Решение задач [i-exam.ru]

## **Тема 3. Электричество и магнетизм**

**План**

1.Определение основных понятий.  
2.Решение задач [3, с. 9-10]  
Литература: [1, с.9-15], [2, с.8-15].

Задание для самостоятельной работы – Решение задач [i-exam.ru]

## **Тема 4. Механические и электромагнитные колебания и волны**

**План**

1.Определение основных понятий.  
2.Решение задач [3, с. 9-10]  
Литература: [1, с.9-15], [2, с.8-15].

Задание для самостоятельной работы – Решение задач [i-exam.ru]

## **Тема 5. Волновая и квантовая оптика**

**План**

1.Определение основных понятий.  
2.Решение задач [3, с. 9-10]  
Литература: [1, с.9-15], [2, с.8-15].

Задание для самостоятельной работы – Решение задач [i-exam.ru]

## **Тема 6. Квантовая физика и физика атома**

**План**

1.Определение основных понятий.  
2.Решение задач [3, с. 9-10]  
Литература: [1, с.9-15], [2, с.8-15].

Задание для самостоятельной работы – Решение задач [i-exam.ru]

## **Тема 7. Элементы ядерной физики и физики элементарных частиц**

**План**

1.Определение основных понятий.  
2.Решение задач [3, с. 9-10]  
Литература: [1, с.9-15], [2, с.8-15].

Задание для самостоятельной работы – Решение задач [i-exam.ru]