

**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) | Экологическая безопасность |
| 4. | Дисциплина (модуль) | Б1.О.11 Основы физики |
| 5. | Форма обучения | очная |
| 6. | Год набора | 2021 |

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]