

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

1.	Кафедра	Математики, физики и информационных технологий
2.	Направление подготовки	06.03.01 Биология
3.	Направленность (профиль)	Биологические системы Арктики
4.	Дисциплина (модуль)	Б1.О.08 Основы физики
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2022

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]