

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебно-методический комплекс (УМК) по учебной дисциплине «Физика» предназначен для научно-методического обеспечения профессиональной подготовки студентов факультета естествознания БГПУ, создан в соответствии с требованиями образовательных программ и образовательных стандартов высшего образования (Кодекс Республики Беларусь об образовании, 2010, Положение об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования, 2011).

Содержание учебно-методического комплекса показывает, что он соответствует первой ступени обучения в системе многоуровневого педагогического образования. Комплекс составлен с учетом того, что в специальной подготовке учителя биологии, химии или географии для средней школы курс общей физики не является профильным.

Цель УМК – сформировать у студентов целостную систему знаний о физической картине мира, привить навыки и умения применять эти знания для объяснения различных явлений в природе и технике. Особое внимание уделено разъяснению смысла физических явлений и законов.

Задачи УМК по учебной дисциплине «Физика» определяются совокупностью требований к знаниям и умениям специалиста, сформулированным в образовательном стандарте для специальностей 1 - 02 04 -01 Биология и химия; 1 - 02 04 -02 Биология и география:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий,
- развитие представлений: о физике как части современного естествознания, об идеях и методах физической науки; о границах применимости физических законов и теорий, о роли выдающихся учёных в развитии физики;
- освоение системы знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие биологии и химии, географии и техники;
- формирование основ научного мировоззрения, понимания значимости физики для развития техники и общественного прогресса;
- овладение исследовательскими умениями проводить наблюдения, планировать, выполнять и оценивать результаты физических экспериментов, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных природных явлений и свойств веществ; оценивать достоверность естественно-научной информации; использовать физические знания в практической деятельности;
- овладение умениями применять полученные знания: для обеспечения безопасности жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

## Структура УМК по разделу “Молекулярная физика и термодинамика”

Раздел УМК и его характеристика	Структурные элементы УМК
<b>Теоретический</b> Содержит материалы для теоретического изучения учебного предмета (дисциплины) в объеме, установленном типовым учебным планом по специальности	1. Лекции по курсу «Физика » 2. Список основной и дополнительной литературы.
<b>Практический</b> Содержит материалы для проведения лабораторных, практических и иных учебных занятий в объеме, установленном типовым учебным планом по специальности	1. Лабораторный практикум ( 14 лабораторных работ) 2. Таблицы физических величин
<b>Контроля знаний</b> Содержит материалы текущей и итоговой аттестации, иные материалы, позволяющие определить соответствие результатов учебной деятельности обучающихся требованиям образовательных стандартов и учебно-программной документации образовательных программ	1. Вопросы к зачету по курсу «Физика»
<b>Вспомогательный</b> Содержит элементы учебно-программной документации образовательной программы, учебно-методической документации, перечень учебных изданий и информационно-аналитических материалов, рекомендуемых для изучения учебного предмета (дисциплины)	1. «Физика» - Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальностей: 1 - 02 04 -01 Биология и химия; 1 - 02 04 -02 Биология и география. 2. Учебно-методическая карта курса «Физика» 3. Список основной и дополнительной литературы

В комплексе органично сочетаются вопросы классической и современной физики, включены основные данные о наиболее важных физических фактах и понятиях, законах и принципах, обозначены границы выполнения изучаемых физических концепций, моделей, теорий, при установке связей, между которыми используется исторический подход. Особое внимание уделяется методологическим проблемам физики как науки, эволюции физических явлений, борьбе гипотез и теорий.

Планируемые практические и лабораторные занятия направлены на приобретение студентами навыков практического использования полученных теоретических знаний при решении конкретных биологических и географических (химических) задач.

Особое место в учебно-методическом комплексе отводится организации самостоятельной работы студентов. Этот вид работы должен органично включаться в учебный процесс при соединении со всеми формами учебных занятий.

Используемые в рамках данного комплекса программы, пособия, и т.д. позволяют обеспечить проведение образовательного процесса по учебной дисциплине “Физика” в объеме 34 часа лекционных занятий, 4 часов практических занятий и 24 часов лабораторных занятий.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ