

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.05.01 «Физика-1»

для направления – 27.03.01 *Стандартизация и метрология*,
профиль – *Стандартизация и сертификация*,
программа подготовки – *академическая*,
квалификация (степень) выпускника – **бакалавр**.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице:

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры /часы | | |
|--|--------------------------------------|----------------|-------------|---|
| | | 1 | | |
| Контактная работа, в том числе: | | | | |
| Аудиторные занятия (всего): | 72 | 72 | | |
| Занятия лекционного типа | 36 | 36 | | |
| Лабораторные занятия | 36 | 36 | | |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия) | - | - | - | - |
| Иная контактная работа: | | | | |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) | 4 | 4 | - | |
| Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,5 | 0,5 | - | - |
| Самостоятельная работа | 40,8 | 40,8 | | |
| в том числе: | | | | |
| <i>Курсовая работа</i> | - | - | - | - |
| <i>Проработка учебного (теоретического) материала</i> | 20 | 20 | | |
| <i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i> | 10 | 10 | - | |
| <i>Реферат</i> | - | - | - | |
| Подготовка к текущему контролю | 10,8 | 10,8 | | |
| Контроль: | | | | |
| Подготовка к экзамену | 26,7 | 26,7 | | |
| Общая трудоёмкость | час. | 144 | 144 | |
| | в том числе контактная работа | 76,5 | 76,5 | |
| | зач. ед | 4 | 4 | |

Цели и задачи изучения дисциплины

Модернизация и развитие курсов физики связаны с возрастающей ролью фундаментальных наук в подготовке бакалавров.

Внедрение высоких технологий в инженерную практику предполагает основательное знакомство как с классическими, так и с новейшими методами и результатами физических исследований.

Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, дисциплина «Физика-1» является идеальной для формирования у студентов общекультурных и профессиональных компетенций.

Задачи дисциплины:

- создание универсальной базы для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, фундамента последующего обучения в магистратуре, аспирантуре;
- формирование цельного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи;
- формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при создании новой техники и новых технологий;
- освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;
- формирование навыков системно-аналитической постановки задач физического моделирования процессов и объектов исследования.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина Б1.Б.05.01 Физика-1 относится к базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана направления подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (бакалавриат), предназначена для ознакомления студентов с современной физической картиной мира, приобретения навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучения теоретических методов анализа физических явлений.

Для успешного освоения курса физики-1 необходимы знания предшествующих (или параллельных дисциплин): высшая математика, информатика.

В свою очередь, освоение курса физики способствует более глубокому пониманию законов общей и аналитической химии, экологии и является базой таких дисциплин, как прикладная механика, материаловедение.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| | | | | |
|----------------|------------------------|---|--------------|----------------|
| Ин-дек ком ции | Содержание компетенции | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
| | | знать | уметь | владеть |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|--------------------|---|---|--|---|
| | | знать | уметь | владеть |
| ОП К-2 | способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия. | основные достижения отечественной и зарубежной науки и техники, обеспечивающие эффективную работу учреждения, предприятия | применять основные достижения отечественной и зарубежной науки и техники, обеспечивающие эффективную работу учреждения, предприятия. | способностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки и техники, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия. |

Основные разделы дисциплины:

Дисциплина “Физика-1” включает в себя следующие разделы:

1. Механика.
2. Молекулярная физика и термодинамика.

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины:

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | СРС |
|-----------------------------|-------------------------------------|------------------|-------------------|----------|-----------|-------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | |
| | | | Л | ПР | ЛР | |
| 1 | Механика | 78,8 | 24 | - | 24 | 30,8 |
| 2 | Молекулярная физика и термодинамика | 42 | 12 | - | 12 | 18 |
| Итого по дисциплине: | | 120,8 | 36 | - | 36 | 48,8 |

Примечание: Л – лекции, ПР – практические работы, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Основная литература:

1. Трофимова Т.И. Курс физики: учеб. пособие [для вузов] / Т.И. Трофимова. – М.: Академия, 2010.
2. Волькенштейн В.С. Сборник задач по общему курсу физики / В.С. Волькенштейн. – СПб.: Книжный мир: [Профессия], 2006.

Автор РПД _____ П.И. Быковский