

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины
Б1.Б.10 Физика
Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Общий
Год начала подготовки: 2013

Цель дисциплины:

Целью учебной дисциплины «Физика» является получение студентами знаний о современных достижениях естественных наук, об основных физических закономерностях и возможности их применения для объяснения свойств и поведения сложных систем, а также для решения различных задач профессиональной деятельности.

Учебные задачи дисциплины:

- получить целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в живой и неживой природе;
- знать и оценивать возможности современных научных методов познания и владеть ими на уровне, необходимом для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций;
- сформировать у обучающихся основы правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (основной профессиональной образовательной программы высшего образования)

Дисциплина «Информационно-коммуникационные системы» относится к базовой части ООП бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль Общий).

Дисциплина «Физика» основывается на знаниях, приобретенных в школе в процессе освоения дисциплин «Физика», «Математика», «Химия».

Дисциплина «Физика» является основой для изучения последующих дисциплин: "Философия", "Теория вероятностей и математическая статистика", "Информационные системы и технологии", "Базы данных", "Маркетинг", "Инструментальные методы поддержки принятия решений", "Исследование операций и методы оптимизации", "Эконометрика", "Моделирование экономических процессов и систем", "Динамические веб-системы в экономике", "Информационный менеджмент", "Управление знаниями в организации", "Экономика фирмы (организации)", "Экономический анализ", "Бухгалтерский учет", "Экономика и политика в современном мире", "Теория информации и кодирования", "Кодирование информации в автоматизированных экономических системах", "Высокоуровневые методы информатики и программирования", "Методы и модели информатики", "Современные языки программирования", "Объектно-ориентированное программирование", "Программные средства управления эффективностью бизнеса", "Языки и технологии программирования", "Компьютерные технологии моделирования в прикладной деятельности", "Языки и системы программирования", "Мировые информационные ресурсы", "Распределенные информационные ресурсы", "Информационно-коммуникационные системы", "Математическое и компьютерное моделирование систем сбора, обработки и хранения информации в компьютерных сетях".

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-1

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

1. Знать

- принципы использования основных физических закономерностей с целью формирования и естественно-научного обоснования основ философских знаний;
- возможности использования, обобщения и анализа естественно-научных знаний с целью формирования мировоззренческой позиции;
- современную картину мира на основе целостной системы естественнонаучных и математических знаний.

2. Уметь

- ставить цели и находить пути их достижения исходя из основ философских знаний и знаний основных физических закономерностей;
- использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности;
- пользоваться целостной системой естественнонаучных и математических знаний для понимания современной картины мира.

3. Владеть

- способностью использования основных физических закономерностей для доказательства положений философских теорий;
- использовать философские знания для формирования мировоззренческой позиции

ОК-7

способностью к самоорганизации и самообразованию

1. Знать

- основные требования, предъявляемые к эффективной самоорганизации и самообразованию;
- основные методы самообразования.

2. Уметь

- уметь организовать себя: на работу, на выполнение договоренностей с собой и другими, на достижение своих целей;
- осуществлять направленную на самообразование деятельность.

3. Владеть

- способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремиться к саморазвитию
- способностью использовать на практике основные механизмы самоорганизации.

ОК-9

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

1. Знать

- возможности использования знаний в области естественнонаучных дисциплин для организации защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- основные принципы безопасности жизнедеятельности и порядок их применения в профессиональной деятельности;
- методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций.

2. Уметь

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;
- выбирать методы защиты персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций;
- использовать приемы первой помощи в различных ситуациях.

3. Владеть

- навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций;

- навыками оказания первой помощи;
- навыками правильного поведения и действий при возникновении чрезвычайных ситуаций.

ОПК-3

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

1. Знать

- основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;
- основные физические закономерности и возможности их применения для решения различных задач профессиональной деятельности;
- метрологические принципы инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий.

2. Уметь

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности.

3. Владеть

- навыками использования методов научного познания в профессиональной деятельности;
- навыками инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий;
- навыками использования основных приемов обработки экспериментальных данных.

ПК-15

способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям

1. Знать

- основные принципы построения и компоненты информационных систем;
- теоретические основы тестирования, его фазы и технологии;
- возможности тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям с учетом основных закономерностей естественно-научных дисциплин.

2. Уметь

- подготавливать оптимальные сценарии для тестирования компонентов информационных систем;
- осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.

3. Владеть

- способностью оценки оптимальности сценариев для тестирования компонентов информационных систем;
- способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.

ПК-16

способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей

1. Знать

- правила подготовки и осуществления презентаций;
- основные трудности, возникающие у пользователей при работе с информационной системой;
- методологию, модели, методы и средства прикладных

информационных технологий для создания презентаций в различных предметных областях.

2. Уметь

- в наглядном виде представить для пользователей возможности информационной системы для хранения, поиска и обработки информации;
- осуществлять начальное обучение пользователей информационной системы.

3. Владеть

- способностью осуществлять презентацию информационной системы;
- способностью осуществлять начальное обучение пользователей информационной системы.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)
1.	Основы классической механики
2.	Статистическая физика и термодинамика
3.	Электричество и магнетизм
4.	Колебательные и волновые процессы
5.	Квантовая физика
6.	Элементы физики твердого тела
7.	Физика атомного ядра и элементарных частиц

Формы контроля: 1 семестр - зачет