

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Куижева Саида Кабировна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.09.2021 15:54:57  
Уникальный программный ключ:  
71183e1134ef9cfa69b2000480271b3c1a975e6f

## Аннотация

учебной дисциплины «Б1.О.12 Физика»

направление подготовки по специальности 27.03.05 Инноватика

Дисциплина учебного плана подготовки специалиста по направлению 27.03.05

«Инноватика»

**Цель изучения курса** - создание основ необходимой теоретической подготовки по физике, позволяющих в дальнейшем решать конкретные инженерные задачи, а также приобретение навыков использования различных методик физических измерений и методов физического анализа к решению конкретных технических проблем.

### **Задачами курса являются:**

- освоение 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 техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды, возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

**Основные блоки и темы дисциплины:** механика, молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм, электромагнетизм, специальная теория относительности, механические колебания и волны, электромагнитные колебания и волны, оптика, радиоактивность, ядерная физика, физика твердых тел, физика элементарных частиц.

**Учебная дисциплина «Физика» входит в перечень дисциплин базовой части ОП.**

В результате изучения дисциплины «Физика» у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные (ОПК) компетенции (или их элементы), предусмотренные ФГОС ВО:

- способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики (ОПК-1);
- способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (ОПК-2)

В результате освоения дисциплины специалист должен:

**знать:** основные понятия физики и естествознания, для описания, моделирования, анализа, различных по своей природе задач инновационной деятельности;

**уметь:** решать типовые задачи, использовать основные понятия физики и естествознания в практической деятельности при разработке проекта

**владеть:** навыками проведения эксперимента, использования математического инструментария, понятий физики и естествознания для решения задач инновационной деятельности.

Дисциплина «Физика» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научной литературой и завершается экзаменом.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.

**Вид промежуточной аттестации:** 1 семестр - зачет, 2 семестр - экзамен.

Разработчик:

Старший преподаватель \_\_\_\_\_ Б.М. Шоров

Зав. выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_ Л.И.Задорожная

