

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОБЩАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА»

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Профиль подготовки Физика. Математика

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

2 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Общая и экспериментальная физика. Механика» являются:

1. Сформировать у студентов представления о физической картине окружающего мира, обеспечить усвоение материала данного курса и создать базу для изучения последующих разделов курса общей физики, а также теоретической физики;
2. Развивать самостоятельность при изучении законов природы;
3. Закрепить навыки работы с физическими приборами и оборудованием.

Задачи дисциплины:

- освоить теоретический материал, предусмотренный программой курса;
- научиться применять законы механики для решения конкретных физических задач;
- научиться пользоваться основными приборами и применять экспериментальные методы для измерения физических величин.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Общая и экспериментальная физика» относится к вариативной части. Раздел «МЕХАНИКА» читается во втором семестре и является важнейшим разделом физики, т.к. готовит студентов первого курса профиля «Физика. Математика» к восприятию материала курса общей физики, который дается со второго по шестой семестры обучения. При чтении этого курса необходимо учитывать разный уровень подготовки по физике у поступивших в университет школьников, поэтому курс следует построить так, чтобы он был доступен всем студентам вне зависимости от уровня их подготовки по физике. Освоение данного курса необходимо для восприятия дисциплины «Общая и экспериментальная физика».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код компетенций по ФГОС	Компетенции	Планируемые результаты
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания в современном информационном пространстве	Знать: <ul style="list-style-type: none">- предмет и объект физики как науки;- теоретические основы и природу основных физических явлений;- фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;- основные достижения физической науки в практической жизни. Уметь: <ul style="list-style-type: none">- выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах и использовать основные законы физики в профессиональной деятельности;- применять физические законы для решения практических задач.

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с научной литературой разного уровня (научно-популярные издания, периодические журналы, монографии, учебники, справочники); - навыками оценки результатов научного эксперимента или исследования.
ПК-1	<p>Готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования актуального образовательного стандарта; структуру курса физики в основной и средней школе; - предмет, задачи и структуру курса физики; основные компоненты педагогической системы и пути их совершенствования; аспекты формирования мотивации учащихся на формирование познавательного интереса к изучению физики; - базовый и углубленный материалы учебной дисциплины «Физика»: основные понятия и определения, включая физические величины, физические законы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовывать образовательные программы по физике в соответствии с требованиями образовательных стандартов; - отбирать адекватные содержанию и дидактическим задачам методы, приемы, средства обучения; самостоятельно разрабатывать образовательные программы и составлять технологические карты занятий по дисциплине «Физика». <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления образовательной программы по учебному предмету «Физика» в соответствии с требованиями образовательных стандартов; - навыками разработки всех элементов учебно-методического комплекса по физике в соответствии с возрастными особенностями учащихся и спецификой учебного заведения.

"В соответствии с профессиональным стандартом педагога (приказ Министерства труда и социальной защиты населения РФ № 544н от 18.10.2013г.) преподаватели в средней школе при разработке и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы, а также при планировании и проведении учебных занятий должны владеть общепользовательскими и общепедагогическими ИКТ-компетентностями (ИКТ - информационно-коммуникационные технологии). "

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение. Кинематика материальной точки.

Тема 2. Кинематика твердого тела. Сложение движений.

Тема 3. Динамика материальной точки и системы точек.

Тема 4. Системы единиц измерения физических величин.

Тема 5. Элементы специальной теории относительности.

Тема 6. Динамика вращательного движения твердого тела.

Тема 7. Силы упругости и трения.

Тема 8. Механическая энергия, работа, мощность.

Тема 9. Всемирное тяготение. Законы сохранения.

Тема 10. Динамика НИСО.

Тема 11. Механика жидкостей и газов.


Тема 12. Механические колебания.

Тема 13. Механические волны.

Тема 14. Акустика.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – ЭКЗАМЕН

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5

Составитель: _____  _____ В.С. Пестов

Заведующий кафедрой общей и теоретической физики _____  А.В. Малеев

Председатель учебно-методической комиссии
направления 44.03.05 – Педагогическое образование _____  М.В. Артамонова

Директор Педагогического института _____  М.В. Артамонова

Дата: «17» сентября 2016

