АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.13 «Физика»

Направление подготовки: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»
Профиль подготовки: "Землеустройство"
Квалификация выпускника - бакалавр

1. **Цели освоения дисциплины:**

– формирование представления о современной физической картине мира, что предполагает изучение физических явлений и законов физики, границ их применимости;

– формирование умений использовать теоретические методы анализа физических явлений, грамотно применять положения фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, связанных с созданием новой техники и технологий;

– развитие навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов.

2. **Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Принципы построения курса:

Дисциплина «Физика» относится к дисциплинам обязательной части.

Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплины: «Физика» (в пределах программы средней школы).

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплинами- геодезия

- фотограмметрия и дистанционное зондирование
- прикладная геодезия
- материаловедение
- методы математической статистики в геодезии
- безопасность жизнедеятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК 1)
- Рассматривает различные варианты решения задачи на основе критического анализа доступных источников информации
(УК 1.2)

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

- Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК 1)

- Использует основные законы естественнонаучных дисциплин (ОПК 1.1)

- Участвует, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования (ОПК 1.2)

4. Краткое содержание дисциплины:

1. Механика: кинематика и динамика поступательного и вращательного движения, элементы механики сплошных сред, силы в природе, релятивистская механика, законы сохранения.
2. Гармонические колебания, механические волны.
3. Молекулярная физика и термодинамика: молекулярно-кинетическая теория, элементы физической кинетики, феноменологическая термодинамика.
4. Электродинамика: электростатика, проводники и диэлектрики в электрическом поле, постоянный электрический ток, элементы физики твердого тела, магнитостатика, магнитное поле в веществе, электромагнитная индукция, уравнения Максвелла.
5. Оптика: геометрическая оптика, интерференция волн, дифракция волн, поляризация волн, поглощение и дисперсия волн, квантовые свойства электромагнитного излучения.
6. Квантовая и ядерная физика: планетарная модель атома, квантовая механика, квантово-механическое описание атомов, оптические квантовые генераторы, основы физики атомного ядра, элементарные частицы, физическая картина мира.

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

6. Разработчики:

к.ф.-м.н., доцент Леонтьев Н.Г.

к.т.н., доцент Гуриненко Л.А.