

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Физические основы прочности материалов»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (уровень  
прикладного бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Автомобили и автомобильное хозяйство

**Общий объем дисциплины – 2 з.е. (72 часов)**

**Форма промежуточной аттестации – Зачет.**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ОПК-3: готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;
- ПК-10: способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Физические основы прочности материалов» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения заочная. Семестр 8.**

**1. Дефекты кристаллической решетки и их роль в прочности и пластичности. Природа деформационного и примесного упрочнения твердых тел.** Дефекты кристаллического строения и их классификация. Методы статических механических испытаний. Статистическая обработка результатов определения прочностных характеристик материалов. Деформационное упрочнение. Физический смысл понятия теоретической прочности и оценка ее величины..

**2. Физические явления и процессы, лежащие в основе повышения прочности материалов. Разрушение твердых тел. Ползучесть и длительная прочность материалов. Прочность при повторно-переменном нагружении.** Вязкое и хрупкое разрушение. Теория трещин. Критерии разрушения. Стадийность процесса ползучести. Механизмы ползучести. Разрушение при ползучести. Режимы усталостных испытаний. Кривая усталости.

Разработал:

доцент

кафедры Ф

Проверил:

Декан ФСТ

В.В. Романенко

С.В. Ананьин