

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 20.05.2020 10:09:38
Уникальный программный ключ:
09f9c0855a13fb1cc9fc841ffcch251a28eca6ff4

Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства"

направленность "Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование"

Дисциплина: Б1.В.02 Физика

Цели освоения дисциплины: Создание у студентов основ широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в потоке научной технической информации и обеспечивающей им возможность использования разнообразных физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.

Формирование у студентов научного мышления, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования.

Усвоение основных физических явлений и законов классической и квантовой физики, методов физического мышления.

Выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих выпускникам в дальнейшем решать профессиональные задачи.

Ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки погрешности измерений.

Формируемые компетенции:

ОПК-6: способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания.

Планируемые результаты обучения

Знать: основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл и единицы их измерения; фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики; основные законы преобразования энергии; современную научную аппаратуру.

Уметь: выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности.

Владеть: методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств.

Содержание дисциплины

Введение, физические основы механики, физика колебаний и волн, статистическая физика и термодинамика, электростатика, постоянный электрический ток, электрические токи в металлах, вакууме и газах,

магнитное поле, основы теории максвелла для электромагнитного поля, электромагнитные волны, волновая оптика.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Трудоемкость дисциплины: 14 ЗЕТ.

Используемые образовательные технологии: традиционные образовательные (информационные лекции: вводная, мотивационная (возбуждающая интерес к осваиваемой дисциплине), подготовительная (готовящая обучающегося к более сложному материалу), интегрирующая (дающая общий теоретический анализ предшествующего материала), установочная (направляющая студентов к источникам информации для дальнейшей самостоятельной работы), практические и лабораторные занятия); проблемного обучения (проблемные лекции и практические занятия на основе кейс-метода); интерактивные (лекция "обратной связи", семинар-дискуссия); информационно-коммуникационные (лекция - визуализация, практические занятия в форме презентации).

Формы текущего контроля успеваемости: опрос, выполнение контрольных работ, тестирование.

Формы промежуточной аттестации: зачет(3), экзамен(1,2).

