

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина (модуль)	Физика
Содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и задача механики 2. Вращательное движение 3. Предмет и задача динамики 4. Работа и энергия, мощность 5. Динамика твердого тела 6. Работа и энергия при вращательном движении 7. Постулаты специальной теории относительности 8. Энергия и импульс в релятивистской динамике 9. Основные понятия молекулярно-кинетической теории 10. Степени свободы молекулы 11. Теплота 12. Обратимые и необратимые процессы 13. Явления переноса 14. Реальные газы 15. Электростатическое поле в вакууме 16. Электростатическое поле в веществе 17. Постоянный ток 18. Работа перемещения проводника и контура с током в магнитном поле 19. Действие магнитного поля на движущийся заряд 20. Магнитное поле в веществе 21. Явление электромагнитной индукции 22. Гармонические колебания и волны 23. Электрические колебания 24. Уравнение плоской монохроматической волны 25. Уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме 26. Оптика 27. Дифракционная решётка 28. Тепловое излучение 29. Эффект Комптона 30. Корпускулярно-волновой дуализм свойств вещества 31. Основы атомной физики 32. Основы квантовой механики 33. Основы физики ядра 34. Ядерные реакции и законы сохранения
Реализуемые компетенции	ОК-6; ОК-7; ОПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные физические явления и фундаментальные понятия, законы и теории следующих разделов физики: механики, термодинамики и молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики, основ физики атома и атомного ядра; основные методы теоретического и экспериментального исследования; методы измерения различных физических величин.</p> <p>уметь: разбираться в физических принципах, используемых в изучаемых специальных дисциплинах; решать физические задачи применительно к изучаемым специальным дисциплинам и прикладным проблемам будущей специальности; измерять основные величины в механике, термодинамике, электротехнике, оптике.</p> <p>владеть: методами физического описания типовых профессиональных задач и интерпретации полученных результатов; методами проведения физических измерений, методами оценки</p>

	погрешностей при проведении эксперимента; методами оценки свойств строительных материалов на основе использования фундаментальных знаний в области нанотехнологии, физики и математики; навыками проведения теоретических и экспериментальных и практических исследований в области строительства с использованием современных программных средств, инновационных и информационных технологий.				
Трудоемкость, з.е.	6 з.е.				
Объем занятий, часов	Всего	Лекций	Практических занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	216	51	17	51	61
	В том числе в интерактивной форме	15	5	15	
Формы самостоятельной работы студентов	Самостоятельная подготовка к темам практических и лабораторных занятий, рефераты.				
Формы отчетности (в том числе по семестрам)	Зачет в 2 семестре Экзамен в 3 семестре (1 ЗЕТ- 36 часов)				

Зав. кафедрой физики



Ахмедов Г.Я.

Декан ФНГиП



Магомедова М.Р.