

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
Должность: и.о. директора Инженерного института
Дата подписания: 06.03.2024 09:43:01
Уникальный идентификатор:
d94018a474b95fb76811fe9168b8749995b3bfb

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Физика
Содержание	Кинематика и динамика материальной точки. Законы сохранения. Неинерциальные системы отсчета. Механика твердого тела. Релятивистская механика. Гравитация. Колебательное движение. Гидродинамика. Предварительные сведения. Статистическая физика. Термодинамика. Кристаллическое состояние. Жидкое состояние. Фазовые равновесия и превращения. Физическая кинетика. Электрическое поле в вакууме. Электрическое поле в диэлектриках. Проводники в электрическом поле. Энергия электрического поля. Постоянный электрический ток. Магнитное поле в вакууме. Магнитное поле в веществе. Электромагнитная индукция. Уравнения Максвелла. Движение заряженных частиц в электрических и магнитных полях. Классическая теория электропроводности металлов. Электрический ток в газах. Электрические колебания. Геометрическая оптика. Фотометрия. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Оптика движущихся сред. Взаимодействие электромагнитных волн с веществом. Тепловое излучение. Боровская теория атома. Квантовомеханическая теория водородоподобного атома. Многоэлектронные атомы. Молекулы и кристаллы. Атомное ядро. Элементарные частицы
Результаты освоения дисциплины	Имеет уровень знаний в области фундаментальных законов природы и основных физических математических законов, достаточный для, решения поставленных научно-исследовательских задач в профессиональной сфере Демонстрирует высокий уровень навыков при применении физических законов и математических методов для решения задач теоретического и прикладного характера, для решения поставленных научно-исследовательских задач в профессиональной сфере Демонстрирует высокий уровень знаний физики и математики при решении практических задач Самостоятельно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи Самостоятельно рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, выбирая наиболее оптимальный вариант для решения поставленной задачи Самостоятельно формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Самостоятельно определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. Демонстрирует высокий уровень знания методов и средств проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации Самостоятельно выбирает способы и средства измерений для решения поставленной научно-исследовательской задачи Самостоятельно применяет способы обработки и представляет полученные данные и оценивает погрешности результатов измерений
Трудоемкость, з.е.	4 з.е
Формы	экзамен

отчетности	
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Савельев И.В. Курс общей физики: [учеб. пособие]: в 3-х томах. /И.В. Савельев; под общ. ред. И.В. Савельева, Том 1. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. М.: Лань 2022. – 472с. ISBN 978-5-8114-9890-1 2. Савельев И.В. Курс общей физики: [учеб. пособие]: в 3-х томах. /И.В. Савельев; под общ. ред. И.В. Савельева, Том 2. Электричество и магнетизм. Волны. Оптика. М.: Лань 2022. – 500с. ISBN 978-5-8114-8926-8 3. Савельев И.В. Курс общей физики: [учеб. пособие]: в 3-х томах. /И.В. Савельев; под общ. ред. И.В. Савельева, Том 3. Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц Санкт-Петербург.: Лань СПб 2019. – 450с. ISBN 978-5-8114-4598-1
Дополнительная литература	1. Кирсанов, Р. Г. Физика : методические указания / Р. Г. Кирсанов, Т. С. Нижарадзе, В. М. Миронов. — Самара : СамГАУ, 2022. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/259280 2. Ивлиев, А. Д. Физика / А. Д. Ивлиев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 676 с. — ISBN 978-5-507-48769-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362933 3. Сабирова, Ф. М. Физика. Электричество и магнетизм / Ф. М. Сабирова, З. А. Латипов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 112 с. — ISBN 978-5-507-48069-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362879 4. Бутиков, Е. И. Оптика : учебное пособие / Е. И. Бутиков. — 3-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1190-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210761 5. Физика. Квантовая физика : учебное пособие / А. Д. Андреев, Ф. Ф. Павлов, В. Б. Федюшин, Л. М. Черных. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 54 с. — ISBN 978-5-89160-222-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180003 6. Электричество : учебно-методическое пособие / А. М. Зюзин, В. Я. Гришаев, С. А. Журин [и др.]. — Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2020. — 64 с. — ISBN 978-5-7103-4094-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/204758