Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич
Должность: И.о. декана факультета нефтегазовой инженерии
Дата подписания: 01.04.2024 16:31:49
Уникальный программный ключ:
fd7a4d68f83235300c43c0b6f10966ab195e1d00

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 фформулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Самостоятельно оопределяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. Демонстрирует высокий уровень знании 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.	13
Формы отчетности	экзамен (2, 3 семестр)
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. Матвеев А.Н. Механика и теория относительности: Учеб. Для студентов вузов/ А.Н. Матвеев. – 3-ие изд.- М.: ООО «Издательский дом «Оникс 21 век»: ООО Издательство «Мир и Образование», 2003. – 432с.: ISBN 5-329-00742-9 (ООО «Издательский дом «Оникс 21 век»); ISBN 5-94666-074-8 ООО Издательство «Мир и Образование» 2. Матвеев А.Н. Молекулярная физика: Учеб. Для студентов вузов/ А.Н. Матвеев.,- М.: Высшая школа, 1981.-400 с., 3. Матвеев А.Н. Электричество и магнетизм: Учеб. Для студентов вузов/ А.Н. Матвеев.,- М.: Высшая школа, 1983.-463 с., 4. Матвеев А.Н. Оптика: Учеб. Для студентов вузов/ А.Н. Матвеев.,- М.: Высшая школа, 1985.-351 с., 5. Матвеев А.Н. Атомная физика: Учеб. Для студентов вузов/ А.Н. Матвеев.,- М.: Высшая школа, 1989.-439 с., ISBN 5-06-000056-7 6. Калашников С.Г. Электричество: Учебн. Пособие. – 6-е изд. Стереот. – М: ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 624 с. – ISBN 5-9221-0312-1 1.