

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Аксенов Александр Викторович
 Должность: декан химико-фармацевтического факультета
 Дата подписания: 10.10.2022 11:35:31

Аннотация «Физика»

Уникальный программный ключ:
 a54a7e487a56aba02481c6fc0700bc921bd7a139

Наименование дисциплины	Физика
Краткое содержание	Физические основы механики; колебания и волны; молекулярная физика и термодинамика; электричество и магнетизм; оптика; атомная и ядерная физика; физический практикум.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Знает основы дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики. Знает математические теории и методы, лежащие в основе математических моделей. Знает технические и программные средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях, типовые численные методы решения математических задач и алгоритмы их реализации. Знает физические основы механики, физики колебаний и волн, электричества и магнетизма, электродинамики, статистической физики и термодинамики, квантовой физики. Умеет проводить анализ функций, решать основные задачи теории вероятности и математической статистики, решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам, применять математические методы при решении типовых профессиональных задач. Умеет работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать численные методы для решения математических задач, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач. Умеет решать типовые задачи, связанные, связанные с основными разделами физики, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности. Умеет использовать химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения общей и неорганической химии для решения профессиональных задач. Владеет основами фундаментальных математических теорий и навыками использования математического аппарата; методами статистической обработки информации. Владеет методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты. Владеет методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента. Умеет использовать знание теоретических основ современной

	органической химии, знания о свойствах органических реагентов и особенностях органических реакций при решении профессиональных задач Умеет использовать законы физической химии, термодинамические справочные данные и результаты физико-химического эксперимента для определения направления химических реакций, для вычисления равновесного выхода продуктов, для определения тепловых эффектов реакций; для определения состава сосуществующих фаз в двухкомпонентных системах, для нахождения важнейших электрохимических величин (активности, ионной силы, степени и константы диссоциации электролитов, электродных потенциалов, ЭДС гальванических элементов и др.), для определения констант скоростей химических реакций различных порядков и энергии активации и использовать полученные результаты для решения задач профессиональной деятельности. Владеет методами проведения дисперсного анализа, синтеза дисперсных систем и оценки их устойчивости Способен прогнозировать оптические, молекулярно-кинетические, адсорбционные, электрические, структурно-механические свойства дисперсных материалов и управлять этими свойствами в современных технологиях
Трудоемкость, з.е.	10
Форма отчетности	экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	
Основная литература	1. Копылова, О. Курс общей физики : учебное пособие / О. Копылова ; Министерство сельского хозяйства РФ ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 300 с. : ил. - http://biblioclub.ru/. - Библиогр.: с. 295-296. - ISBN 978-5-9596-1290-0, экземпляров неограничено 2. Кудасова, С. В. Курс лекций по общей физике : учебное пособие для бакалавров / С.В. Кудасова, М.В. Солодихина, 1, Механика. Молекулярная физика и термодинамика. - Москва Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 174 с. : ил., табл. - http://biblioclub.ru/. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6909-9, экземпляров неограничено 3. Матус, Е.П. Краткий курс общей физики Электронный ресурс : учебное пособие / Е.П. Матус. - Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. - 146 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-7795-0720-2, экземпляров неограничено 4. Бархатова, О. М. Сборник тематических задач по курсу общей физики Электронный ресурс : Учебное пособие / О. М. Бархатова, Е. А. Ревунова. - Нижний Новгород :

	Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 164 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-528-00143-2, экземпляров неограничено
Дополнительная литература	1. Матус, Е.П. Краткий курс общей физики Электронный ресурс : учебное пособие / Е.П. Матус. - Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. - 146 с. : ил. - http://biblioclub.ru/. 2. Никеров, В. А. Физика : современный курс : учебник / В.А. Никеров. - 2-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 452 с. : ил. - http://biblioclub.ru/. 3. Пискарева, Т. И. Сборник задач по общему курсу физики : учебное пособие / Т.И. Пискарева, А.А. Чакак ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 131 с. : ил. - http://biblioclub.ru/. 4. Савельев, И. В. Курс общей физики : в 4 т. : [учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по техн. направлениям и спец.] / И. В. Савельев ; под общ. ред. В. И. Савельева, Т. 4, Сборник вопросов и задач по общей физике. - 2-е изд., стер. - Москва : Кнорус, 2012. - 375 с. 5. Старостина, И. А. Краткий курс физики для бакалавров Электронный ресурс : Учебное пособие / И. А. Старостина, Е. В. Бурдова, Р. С. Сальманов. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. - 364 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS.