

**Учебная дисциплина «МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА»**

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p align="center">Образовательная программа бакалавриата (I степень высшего образования) Специальность: 6-05-0533-12 Кибербезопасность Модуль «Общая физика»</p>
<p><b>Краткое содержание</b></p>	<p>Основное уравнение молекулярно-кинетической теории (МКТ). Идеальный газ. Статистические распределения. Начала термодинамики. Реальные газы. Эффект Джоуля-Томпсона. Поверхностное натяжение и капиллярные явления. Фазовые переходы. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса. Правило фаз Гиббса. Процессы переноса и их законы.</p>
<p><b>Формируемые компетенции, результаты обучения</b></p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: применять статистический и термодинамический методы расчета макроскопических величин систем многих частиц, первый и второй законы термодинамики, законы теплопроводности, вязкости и диффузии для решения задач молекулярной физики и термодинамики.</p> <p>В результате изучения учебной дисциплины студент должен:</p> <p><b>знать:</b> статистический и термодинамический подходы к описанию молекулярных явлений; законы (начала) термодинамики; свойства реальных газов и жидкостей;</p> <p><b>уметь:</b> выполнять расчеты термодинамических процессов; использовать статистические распределения при решении задач;</p> <p><b>владеть:</b> методами экспериментальных исследований термодинамических систем; методами обработки результатов экспериментальных исследований; математическими методами решения задач по молекулярной физике и термодинамике.</p>
<p><b>Пререквизиты</b></p>	<p>основы МКТ, начала термодинамики, статистические распределения, фазовые переходы, процессы переноса</p>
<p><b>Трудоемкость</b></p>	<p>6 зачетных единиц, 204 академических часа, в том числе 102 аудиторных, из них на лекции – 52 часа, лабораторные работы – 16 часов, практические занятия – 34 часа.</p>
<p><b>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</b></p>	<p>2-й семестр зачёт и экзамен.</p>