

**АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины  
«ТЕРМОДИНАМИКА И МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА»**

**Направление подготовки/специальность:** 44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы.

**Цели дисциплины:**

- формирование систематических знаний о современных методах термодинамики и молекулярной физики, их месте и роли в системе наук;
- расширение и углубление понятий физики;
- развитие абстрактного мышления, методов моделирования, культуры естествознания и общей математической и информационной культуры.

**Задачи дисциплины:**

- стимулирование формирования общекультурных компетенций бакалавра через развитие культуры мышления в аспекте применения на практике современных методов термодинамики и молекулярной физики;
- расширение систематизированных знаний в области физики для обеспечения возможности применять предметные знания при реализации образовательного процесса;
- обеспечение условий для активизации познавательной и исследовательской деятельности студентов и формирование у них опыта использования методов термодинамики и молекулярной физики в ходе решения практических задач профессиональной деятельности в сфере образования, опыта поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Термодинамика и молекулярная физика» относится к модулю Б1.О.06 Основы предметных знаний по профилю «Физика» из обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Она изучается после дисциплин данного блока «Механика», «Атомная и ядерная физика», «Электродинамика и теория относительности», «Оптика», «Электричество и магнетизм». Для ее освоения студенты также используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения основных математических курсов: «Математический анализ» «Линейная алгебра», «Аналитическая геометрия», курсов по выбору.

Освоение данной дисциплины является необходимо для последующего изучения учебных дисциплин: «Квантовая механика», «Теория вероятности и математическая статистика», прохождения педагогической практики, а также курсов по выбору студентов, содержание которых связано с готовностью студента углубить свои знания в области современной физики.

**Требования к уровню освоения дисциплины.**

Изучение дисциплины «Термодинамика и молекулярная физика» направлена на формирование у студентов следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

ПК-2 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-3 Способен организовать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.

**Основные разделы дисциплины:** Основы термодинамики и молекулярной физики. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа. Термодинамика. Реальные газы и жидкости. Основы теории твердого тела. Фазы и фазовые переходы.

**Курсовые работы** не предусмотрены.

**Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине:** семестр 7 –зачет.

Автор: кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин Н. П. Пушечкин