

**Аннотация учебной дисциплины**  
**Б1.Б.05 Физика**  
**специальности 20.05.01 – Пожарная безопасность**

Дисциплина учебного плана подготовки специалистов по специальности 20.05.01 – Пожарная безопасность, специализация «Пожарная безопасность».

Целью учебной дисциплины «Физика» является формирование и развитие у обучающихся освоение основных понятий, законов, принципов и теорий классической и квантовой физики; изучение основных физических явлений и процессов и их трактовка с точки зрения современных научных представлений; формирование современного физического мышления и научного мировоззрения; ознакомление с методами физических исследований

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи: изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи; овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач; формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при создании новой техники и новых технологий; освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач; формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира; ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий.

Основные блоки и темы дисциплины:

1. Физические основы механики
2. Термодинамика и статистическая физика
3. Электричество
4. Магнетизм
5. Колебания и волны
6. Квантовая физика
7. Ядерная физика

Учебная дисциплина «Физика» входит в перечень курсов базовой части ОП.

В результате изучения дисциплины специалист должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);
- способностью понимать основные закономерности процессов возникновения горения и взрыва, распространения и прекращения горения на пожарах, особенностей динамики пожаров, механизмов действия, номенклатуры и способов применения огнетушащих составов, экологических характеристик горючих материалов и огнетушащих составов на разных стадиях развития пожара (ПК-8);
- способностью подготовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического обоснования мер, направленных на борьбу с пожарами (ПК-37);
- способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-39).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** основные понятия, законы и модели механики, электромагнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики; основные понятия по оптике, атомной и ядерной физике;

**уметь:** применять основные положения теоретической механики (статика, кинематика, динамика); правила безопасной работы в учебно-научных лабораториях,

использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности, определять основные физические характеристики органических веществ;

**владеть:** методами постановки и обработки физического эксперимента; методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов, методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента, современной научной аппаратурой.

Дисциплина «Физика» изучается посредством чтения лекций, проведения лабораторных работ, практических работ, самостоятельной работы студентов и заканчивается экзаменом.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.**

**Вид промежуточной аттестации: зачет, экзамен**

Разработчик, старший преподаватель

Зав. выпускающей кафедрой



*Handwritten signature of N.Yu. Sxashok*

Н.Ю. Схашок

*Handwritten signature of I.N. Chuev*

И.Н. Чуев