

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Физика»**

**по направлению 09.03.03 Прикладная информатика  
(профиль «Прикладная информатика в информационной сфере»).**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).**

**Семестры:** 1.

**Форма контроля:** зачет.

**Целями** освоения учебной дисциплины являются формирование у студента знаний и навыков научного мировоззрения и современного физического мышления. Курс физики совместно с курсами физико-математического цикла составляет основу теоретической подготовки и играет роль фундаментальной физико-математической базы, без которой невозможна успешная деятельность бакалавра любого профиля.

**Задачами** курса являются:

дать студентам необходимые знания, умения и навыки, в том числе:

Теоретические и практические проблемы в изучении основных законов классической и современной физики, а также освоение методов физического исследования.

Формирование навыков самостоятельного, творческого использования теоретических и практических знаний при решении конкретных задач.

Формирование навыков работы с современной научной аппаратурой.

Формирование навыков проведения физического эксперимента.

**Учебная дисциплина «Физика» входит в математический и естественнонаучный цикл (базовая часть)** и относится к числу фундаментальных дисциплин, поскольку служит основой для изучения учебных дисциплин как математического и естественнонаучного, так и профессионального цикла.

В результате изучения базовой части дисциплины «Физика» обучающийся должен применять полученные знания при изучении школьного курса физики.

Знания, полученные по дисциплине «Физика», непосредственно используются при изучении дисциплин базового цикла:

- Математика;
- Теория вероятностей и математическая статистика;
- Дискретная математика;
- Теория систем и системный анализ;
- Информатика и программирование;
- Безопасность жизнедеятельности.

**Краткое содержание дисциплины:**

- Физические основы механики;
- Молекулярная физика и термодинамика;
- Электричество;
- Магнетизм;
- Физика колебаний и волн;
- Квантовая природа излучения;
- Квантовая физика.

**В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:**

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию

**Знает:** наиболее важные открытия в области физики, оказавшие определяющее влияние на развитие техники и технологии; методы научного познания природы.

**Умеет:** самостоятельно работать с учебной и справочной литературой; проводить измерения и обработку результатов эксперимента.

**Владеет:** методами поиска, обмена и систематизации информации по вопросам дисциплины с применением современного программного обеспечения

ОПК-3: способностью использовать основные законы естественно-научных дисциплин и

современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

**Знает:** фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, атомной физики, ядерной физики и физике элементарных частиц

**Умеет:** применять законы физики для объяснения физических явлений в природе и технике;  
- анализировать и находить методы решения физических проблем, возникающих в области информатики и вычислительной техники.

**Владеет:** методами поиска, обмена и систематизации информации по вопросам дисциплины с применением современного программного обеспечения.

-методами проведения физических измерений