

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.06.2025 14:39:10  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82479

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Физика: колебания, волны, волновая оптика**

|                                                                        |                                              |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Уровень образования                                                    | Бакалавриат                                  |
| Направление подготовки                                                 | 09.03.02 Информационные системы и технологии |
| Профиль                                                                | Информационные технологии и дизайн           |
| Срок освоения образовательной программы по очно-заочной форме обучения | 4 года 6 месяцев                             |
| Форма обучения                                                         | очно-заочная                                 |

Учебная дисциплина «Физика: колебания, волны, волновая оптика» изучается в третьем семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект –не предусмотрен

### 1.1. Форма промежуточной аттестации:

третий семестр – зачет

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Физика: колебания, волны, волновая оптика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам:

- Линейная алгебра и аналитическая геометрия;
- Дифференциальное и интегральное исчисления;
- Основы классической физики.

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин:

- Вероятностное моделирование процессов и систем;
- Физические и математические модели в компьютерной графике;
- Искусственный интеллект, большие данные и новые цифровые технологии в промышленности;
- Реализация прикладных систем с искусственным интеллектом;
- Дополнительные главы математического анализа и алгебры;
- Мир фотоники: инновационные технологии 2D- и 3D- визуализации микро- и нанообъектов;
- Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика.
- Учебная практика. Ознакомительная практика.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении учебной и производственной практики и подготовке к государственной итоговой аттестации.

### 1.3. Цели и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целями изучения дисциплины «Физика: колебания, волны, волновая оптика» являются:

- формирование представлений о колебательных и волновых процессах, физических методах и закономерностях и умений решать прикладные задачи в сфере информационных технологий на основе законов физики;
- формирование навыков использования знаний в области теории колебаний и волн при планировании и проведении теоретических и экспериментальных исследований в сфере профессиональной деятельности.
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

### 2.1 Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                           | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1<br>Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ИД-ОПК-1.1<br>Использование базовых принципов естественнонаучных, общетехнических и математических дисциплин                   | Владение навыками использования базовых принципов теории колебаний и волн для решения профессиональных задач в области информационных технологий                                                    |
|                                                                                                                                                                                                           | ИД-ОПК-1.2<br>Использование методов математических дисциплин и математического моделирования в профессиональной деятельности   | Владение навыками использования методов математических дисциплин и математического моделирования при решении задач профессиональной деятельности, связанных с колебательными и волновыми процессами |
|                                                                                                                                                                                                           | ИД-ОПК-1.3<br>Проведение теоретического и экспериментального исследования объектов и процессов в профессиональной деятельности | Умение проводить теоретические и экспериментальные исследования колебательных и волновых процессов                                                                                                  |

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

|                                  |   |      |    |      |
|----------------------------------|---|------|----|------|
| по очно-заочной форме обучения – | 3 | з.е. | 96 | час. |
|----------------------------------|---|------|----|------|

