

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### «Физика»

Рабочая учебная программа дисциплины «Физика» разработана для студентов 1–2 курса по направлению 04.03.01 –Химия, профиль «Фундаментальная химия». Дисциплина «Физика» входит в базовую часть учебного плана. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачетных единиц (432 часов). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (126 часов), лабораторные работы (144 часов), самостоятельная работа студента (162 часов). Дисциплина реализуется на 1-2 курсах в 1-3 семестре.

Курс «Физики» в Школе естественных наук Дальневосточного Федерального университета читается на младших курсах и включает в себя шесть разделов (механика, молекулярная физика, электричество и магнетизм, оптика, атомная физика, ядерная физика).

Дисциплина «Физика» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Математика», «Строение вещества», «Квантовая химия и квантовая механика», «Физическая химия», «Кристаллохимия» и др.

**Цель:** фундаментальная подготовка по физике, как база для изучения специальных дисциплин, способствующая готовности выпускников к экспериментально-исследовательской деятельности; формирование навыков использования основных законов физики в решении задач, связанных с профессиональной деятельностью; формирование у студентов устойчивого физического мировоззрения, умение анализировать и находить методы решения физических проблем, возникающих в области химии.

#### **Задачи:**

1. Создание основ теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации;
2. Формирование научного мышления;
3. Усвоение основных физических законов классической и современной физики, методов физического исследования;
4. Выработка начальных навыков проведения экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и оценки погрешности измерений;
5. Формирование профессионального отношения к проведению научно-исследовательских и прикладных работ, развитие творческой инициативы и самостоятельности мышления.

Для успешного освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы умения применять знания по физике, полученные в средней школе, для анализа конкретных процессов и явлений.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Код компетенции	Этапы формирования компетенции	
Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-3)	Знает	основные законы, теории, модели, гипотезы физики
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить физический эксперимент с привлечением методов математической статистики и информационных технологий, излагать кратко и лаконично материал в форме отчетов, анализировать, делать выводы;</li> <li>• применять принципы, законы, теории, модели, гипотезы для анализа конкретных процессов и явлений.</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками работы с экспериментальным оборудованием, методиками экспериментальных исследований, навыками работы с научной и методической литературой</li> <li>• основными методами теоретического и экспериментального исследования, методами поиска и обработки информации;</li> <li>• навыками использования аппарата физики для решения конкретных практических задач в области химии.</li> </ul>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекции-беседы, проблемные лекции.