

## Аннотация

### к рабочей программе дисциплины «Язык Python в научных вычислениях»

Направление: 03.04.02 Физика

### Направленность (профиль): Все профили подготовки

Программа курса «Язык Python в научных вычислениях» составлена в соответствии с требованиями СУОС НГУ по направлению подготовки 03.04.02 Физика, а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина реализуется на физическом факультете федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (НГУ) кафедрой физико-технической информатики. Дисциплина изучается студентами первого курса магистратуры физического факультета в качестве дисциплины по выбору в осеннем семестре.

Цель курса – ознакомить студентов с современными подходами, применяемыми в программировании, и дать начальные навыки пользования языком программирования Python с целью его применения для научных вычислений. Данный курс даёт студентам основы понимания современного программирования, позволяет осознанно и грамотно подойти к выбору требуемых алгоритмов и библиотек для решения их задач.

Дисциплина нацелена на формирование у обучающегося общепрофессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-3.</b> Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки.	<b>ОПК - 3.1.</b> Применяет профессионально-профилированные знания в области компьютерных технологий для решения профессиональных задач, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки. <b>ОПК - 3.2.</b> Применяет знания в области информационных технологий для решения поставленных задач научных исследований с помощью современной аппаратуры, программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети с использованием новейшего российского и зарубежного опыта.	<b>Знать</b> основы языка Python; <b>Уметь</b> использовать пакеты для научных вычислений. <b>Владеть</b> языком Python.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- Текущий контроль успеваемости: опросы по материалам предыдущего практического занятия, контрольная работа.
- Промежуточная аттестация: зачет.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет 4 зачетные единицы:

- практические занятия – 32 часа;
- промежуточная аттестация (подготовка к сдаче экзамена, консультация и экзамен) – 16

часов;

- самостоятельная работа – 108 часов.

Объём контактной работы обучающегося с преподавателем (практические занятия, консультация, экзамен) составляет 36 часов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультация, экзамен.