

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
**ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА PYTHON**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 часов (во 2 семестре), из них – 42 часа аудиторной нагрузки: лекционных 14 ч., лабораторных 28 ч.; 62 часа самостоятельной работы)

**Цель освоения дисциплины:**

Изучение основных концепций и принципов программирования на языке python.

**Задачи дисциплины:**

Выработка практических навыков необходимых для решения следующих производственных вопросов: разработка программных решений, разработка, отладка и тестирование python-программ

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Программирование на Python» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин:

- Архитектура ЭВМ;
- Информатика и теория алгоритмов.

Дисциплина изучается в тесной взаимосвязи с учебным материалом других дисциплин и обеспечивает все базовые дисциплины направления подготовки.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-4</b> Знает современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения	
<b>ОПК-4.1</b> Знает современные	Знать ИОПК-4.1 (06.001 D/03.06 Зн.2)

<p>интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения</p>	<p>Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ИОПК-4.2 (06.001 D/03.06 Зн.3) Методы и средства проектирования баз данных с использованием современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>
	<p>Уметь ИОПК-4.7 (06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ИОПК-4.8 (06.001 D/03.06 У.2) Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов с использованием современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>
	<p>Владеть ИОПК-4.15 (40.001 А/02.5 Др.2 Тд.) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач с использованием современных информационных технологий</p>
<p>ОПК 4.2 Использует возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации</p>	<p>ИОПК-4.2 (06.001 D/03.06 Зн.3) Знает методы и средства вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления</p>
	<p>ИОПК-4.2 (06.001 D/03.06 У.1) Уметь использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>
	<p>ИОПК-4.18 (40.031 А/02.5 Др.2 Тд.)</p>

	<p>Владеет деятельностью, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач с использованием современных информационных технологий</p>
<p>ИПК-4.3. Владеет методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики</p>	<p>ИОПК-4.3 (06.031 D/04.06 Зн.3) Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ИОПК-4.2 (06.001 D/03.06 Зн.3)</p>
	<p>ИОПК-4.3 (06.001 D/03.06 У.1) Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ИОПК-4.3 (06.001 D/03.06 У.3) Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов с использованием современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>
	<p>ИОПК-4.18 (40.031 А/02.5 Др.2 Тд.) Владеет деятельностью, направленной на решение задач прикладных и многообразие актуальных способов решения задач с использованием информационных технологий</p>
<p><b>ОПК-5</b> Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	
<p>ИПК-5.1 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ИОПК-5.1 (06.031 D/05.06 Зн.3) Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ИОПК-5.1 (06.001 D/03.06</p>

	Зн.3) Методы и средства проектирования баз данных с использованием современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	ИОПК-5.1 (06.001 D/03.06 У.1) Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ИОПК-5.1 (06.001 D/03.06 У.3) Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов с использованием современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	ИОПК-5.1 (40.031 А/02.5 Др.2 Тд.) Владеть Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач с использованием современных информационных технологий

### Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 2 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основные концепции языка		4		8	16
2.	Коллекции данных		4		8	16
3.	Продвинутые возможности языка		6		12	40,7
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		14		28	62,7

**Курсовые работы (проекты) не предусмотрены**

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачёт (2 семестр)

**Основная литература:**

1. Лутц М. Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения. М.: ДМК Пресс. 2019
2. Саммерфильд М. Python. Карманный справочник. М.: ДМК Пресс. 2018
3. МакГрат М., МакГрат М. Python. Самое необходимое. СПб.: Питер. 2017
4. Бейсембаев А., Голубев В., Дьяконов А. Python. Курс молодого бойца. М.: ДМК Пресс. 2016

Автор ст. преподаватель Значко В.Н.