

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О.30 ИНТЕРПРЕТИРУЕМЫЕ ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика**

**Направленность (профиль) Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности**

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 50,2 часа контактной нагрузки: лекционных 16 ч., практических 32 ч.; 21,8 часов самостоятельной работы; 2 часа КСР, 0,2 ИКР)

#### **Цель дисциплины**

Целью дисциплины «Интерпретируемые языки программирования» является:

- изучение основных возможностей языка программирования Python, технологий структурного, модульного и объектно-ориентированного проектирования программ;
- овладение студентами практическими навыками написания и отладки программ;
- изучение современных методов визуального, объектно-ориентированного проектирования приложений, использующих в своей работе язык программирования Python.

Цели дисциплины соответствуют формируемой компетенции ОПК-4, ПК-4, ПК-5.

#### **Задачи дисциплины**

Основными задачами курса является:

- изучение объектно-ориентированного программирования на языке Python;
- изучение способов разработки оконно - графического интерфейса программ на языке Python;
- изучение способов создания сетевых программ на языке Python;
- изучение способов создания многопоточных программ на языке Python;
- овладение современными средами разработки программ на языке Python;
- способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям;
- способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности;
- способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.

Изучение курса позволит студентам получить теоретическую базу, необходимую для успешного усвоения материала учебных дисциплин, связанных с программированием на различных языках программирования в различных средах, а в дальнейшем для их успешной работы и решения производственных задач на ЭВМ.

Студенты должны научиться выполнять разработку программ в различных визуальных средах, разрабатываемых в поддержку современных языков программирования. Уметь пользоваться широким спектром возможностей, предоставляемых этими средами.

#### **Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Интерпретируемые языки программирования» относится к основной части учебного плана. Она является логически и содержательно - методически связана с такими дисциплинами как «Основы программирования», «Методы программирования».

Данная дисциплина базируется на следующих дисциплинах: «Основы программирования», «Методы программирования», «Базы данных». Знания, полученные при освоении данной дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

#### **Требования к уровню освоения дисциплины**

В процессе освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции: ОПК-4, ПК-4, ПК-5

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-4	Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	цели, задачи и особенности информационного поиска, значение и место библиографического поиска как важной части информационного поиска, особенности библиографического поиска; организационно-правовые основы информационной безопасности; методы обеспечения информационной безопасности; современные информационно-коммуникационные технологии.	- практически оценивать информацию с позиций ее актуальности, надежности и полноты; - применять современные информационные технологии систематизации и обработки информации; - проводить тематический и индексный поиск по заданному критерию; - применять современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информационного и библиографического поиска; - применять методы защиты информации при проектировании и разработке программных продуктов.	- навыками информационного и библиографического поиска с возможным использованием разных источников информации: карточных и электронных каталогов библиотек, библиографических картотек библиографических изданий, ресурсов открытого Интернета, библиографических баз данных. - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием результатов информационного и библиографического поиска. - навыками обеспечения защиты

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
					информации в процессе решения задач профессиональной деятельности.
2	ПК-4	Способен активно участвовать в разработке системного и прикладного программного обеспечения	круг задач профессиональной деятельности, в том числе задачи профессиональной деятельности, подлежащие решению в научно-исследовательском и производственном коллективе; основные этапы выполнения научно-исследовательской работы и работы по решению прикладных задач профессиональной деятельности; технологии проектной работы группы исполнителей по решению научно-исследовательской или производственной задачи, системы	решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности: ставить цели, выделять задачи работы и определять методы их достижения при решении задач профессиональной деятельности, проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты, анализировать полученные результаты, делать выводы в соответствии с поставленными целями; разрабатывать архитектуру и информационное обеспечение компьютерных сетей, разрабатывать системы цифровой обработки изображений, средства	Навыками проектной работы по решению задач профессиональной деятельности; опытом разработки и исследования алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий, средствами администрирования и методами управления безопасностью компьютерных сетей.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			цифровой обработки изображений, средства компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования, математические методы моделирования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ, методику исследования автоматизированных систем и средств обработки информации.	компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования	
3	ПК-5	Способен применять основные алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их разработке	информационные источники (в том числе сети Интернет), необходимые для работы в профессиональной сфере; организацию и структуру источников	использовать сетевые информационные ресурсы в профессиональной деятельности с обеспечением защиты информации. собирать материал для	навыками пользования сетевыми информационными ресурсами с обеспечением защиты информации. навыками работы в

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			информации в глобальных компьютерных сетях; номенклатуру информационных изданий, услуг, баз данных, предлагаемых библиотеками и органами НТИ страны.	выполнения научно-исследовательской работы с использованием глобальных компьютерных сетей. пользоваться библиотечным банком России; осуществлять поиск литературы в автоматизированном режиме по библиографическим базам данных; самостоятельно изучать информационные источники, применять их в практической работе.	глобальных компьютерных сетях; навыками поиска, анализа и отбора информации в различных источниках, включая сетевые ресурсы сети Интернет. методиками информационного поиска в сети интернет.

**Основные разделы дисциплины:**

	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Контроль	Самостоятельная работа
			Л	ЛР	КСР	ИКР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Типы данных и операторы языка Python	16	4	8				4
2	Функции. Ввод - вывод	18	4	8				6
3	Объектно-ориентированное программирование	16	4	8				4
4	Конструкторы и деструкторы Наследование и перегрузка	21,8	4	8	2			7,8
	<b>Итого по дисциплине:</b>	71,8	16	32	2			21,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				0,2		
	<i>Контроль</i>							
	<b>Всего:</b>	72	16	32	2	0,2		21,8

**Курсовые работы:** не предусмотрены

## **Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет в 6 семестре**

### **Основная литература:**

1. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. [Электронный ресурс] <https://www.biblio-online.ru/viewer/2B43246F-E60F-4B3C-9295-B4E4F872878B>, 05.10.2017.
2. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. [Электронный ресурс] [https://www.biblio-online.ru/viewer/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9#](https://www.biblio-online.ru/viewer/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9#/)
3. Казанский, А. А. Программирование на visual C# 2013 : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 191 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00592-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434085> (дата обращения: 05.09.2019).