

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.12 «Технологии программирования»

Направление подготовки бакалавриата

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль подготовки)

«Информационные системы и технологии»

1.	<p>Цель изучения дисциплины</p> <p>Целью освоения дисциплины «Технологии программирования» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности по Реестру Минтруда – 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем). В рамках освоения ОП ВО выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: - производственно-технологический; - организационно-управленческий; - проектный. Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, на основе примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, (уровень образования - бакалавриат).</p>		
2.	<p>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата</p> <p>Дисциплина относится к циклу математических и естественнонаучных компонент основной образовательной программы (ООП). Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: 1. Информатика 2. Математика Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: 1. Вычислительная техника и информационные технологии. 2. Средства программирования специализированных систем и устройств.</p>		
3.	<p>Результаты освоения дисциплины (модуля) <u>Б1.О.12 Технологии программирования</u></p>		
	Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
	ОПК-3	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефера-</p>

			тов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	
	Профессиональные компетенции (ПК)			
ПК-3	ПК-3.Способен оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов	<p>ПК-3.1. Знать: методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения; основные виды диагностических данных и способы их представления; языки, утилиты и среды программирования, и средства пакетного выполнения процедур; типовые метрики программного обеспечения; основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения;</p> <p>ПК-3.2. Уметь: писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования; ПК-3.3. Иметь навыки: разработки процедуры проверки работо-</p>	06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий	

			способности программного обеспечения; разработки процедуры сбора диагностических данных; разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения; оценки и согласование сроков выполнения поставленных целей.	
Профессиональные компетенции (ПК)				
ПК-9	ПК-9. Способен выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров		<p>ПК-9.1. Знать: стандарты и методики процессного подхода к ИТ; юридические основы договорной работы; принципы документооборота;</p> <p>ПК-9.2. Уметь: организовать процесс управления договорами об уровне предоставления сервисов ИТ; оценивать и оптимизировать процесс управления договорами об уровне предоставления сервисов ИТ;</p> <p>ПК-9.3. Иметь навыки: формирования целей, приоритетов и ограничений процесса управления договорами об уровне предоставления сервисов ИТ и изменение их по мере изменения внешних условий и внутренних потребностей; организации персонала и выделение ресурсов для управления договорами об уровне предоставления сервисов ИТ; контроля</p>	<p>06.015 Специалист по информационным системам</p> <p>06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий</p>

			выполнения договоров об уровне предоставления сервисов ИТ; анализа управления договорами об уровне предоставления сервисов ИТ, результатов их выполнения и выполнение управленческих действий по результатам анализа.	
4.	Структура и содержание дисциплины			
	4.1. Структура дисциплины			
	Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра	
			5	
	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	3		
	Курсовой проект (работа)	-		
	Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	50		
	Лекции	18		
	Практические занятия, семинары	-		
	Лабораторные работы	32		
	Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	58		
	КСР			
	Экзамен			
	Общая трудоемкость дисциплины	108ч.		
	4.2. Содержание дисциплины			
	<p>Тема 1. Основные понятия языка программирования Python. Особенности Python. Структура Python-программ. Структура файла и кодировка программы. Выполнение Python-программ. Ввод-вывод в Python. Поиск информации о новых методах Python с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Тема 2. Типы данных в Python Тип данных и переменная. Классификация типов данных. Скалярные типы данных. Коллекции. Последовательности. Операции, общие для последовательностей. Строки. Операции над строками. Список. Кортеж. Числовой диапазон. Множества. Словари. Преобразование типов.</p> <p>Тема 3. Операторы условия и цикла Условный оператор. Циклы. Комбинация циклов и условий.</p> <p>Тема 4. Подпрограммы Функции. Глобальные и локальные функции. Анонимные функции.</p> <p>Тема 5. Ошибки и исключения Разновидности ошибок. Поиск ошибок и отладка программы. Обработка исключений.</p> <p>Тема 6. Файлы и сериализация данных Работа с файлами в Python. Сериализация и десериализация.</p> <p>Тема 7. Модули и пакеты Основные понятия. Модули и пакеты в Python. Особенности модулей в Python. Программирование приложений для теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>			
5.	Образовательные технологии			

	<p>На каждом практическом занятии проводится разбор кодов конкретных программ, написанных на современном языке программирования. По существу, каждое занятие является мастер-классом по соответствующей теме дисциплины.</p> <p>По пройденному материалу проводится контрольная проверка, результаты которой входят в накопленную оценку модуля.</p> <p>Задания в тестовой форме применяются для обучения студентов и проведения промежуточных и итогового контролей.</p>
6.	<p>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</p> <p>Информационное обеспечение базы данных, информационно-справочные и поисковые системы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://education.vorstu.ru/departments_institute/fitcb/sapris/ 2. http://www.knigafund.ru/ (ЭБС Книгафонд) 3. http://www.book.ru/ (ЭБС BOOK.ru) 4. http://ibooks.ru/ (ЭБС Ibooks (Айбукс)) 5. www.specialist.ru 6. https://docs.microsoft.com 7. www.biblio-oniine.ru 8. www.intuit.ru
7.	Формы текущего контроля
	<ul style="list-style-type: none"> • Коллоквиумы, практические задания, тесты.
8.	Форма промежуточного контроля
	Зачёт

Разработчик: старший преподаватель кафедры Информационные системы и технологии
Цуроев И. М.