

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.12 «Технологии программирования»

Направление подготовки бакалавриата
09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль подготовки)
Перспективные информационные технологии

1.	Цель изучения дисциплины Целью освоения дисциплины Б1.О.12 «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).		
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата 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.		
3.	Результаты освоения дисциплины (модуля) <u>Б1.О.12 Технологии программирования</u>		
	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	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 информа-

			<p>ционной безопасности.</p> <p>ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
ОПК-4	<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации,</p> <p>связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил</p>	<p>ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.3. Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>	
Профессиональные компетенции (ПК)			
ПК-5	<p>ПК-5. Способен разрабатывать программные средства, модули и компоненты ИС.</p>	<p>ПК-5.1. Знать: анализировать требования к программным средствам на всех этапах жизненного цикла ИС;</p> <p>ПК-5.2. Уметь: разрабатывать технические спецификации на программные системы, модули, компоненты и их взаимодействие;</p> <p>ПК-5.3. Иметь навыки: разрабатывать средства, модули и компоненты ИС.</p>	<p>06.004 Специалист по тестированию в области ИТ; 06.001 Программист.</p>
Профессиональные компетенции (ПК)			
ПК-9	<p>ПК-9. Способен выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров</p>	<p>ПК-9.1. Знать: стандарты и методики процессного подхода к ИТ; юридические основы договорной работы; принципы документооборота;</p> <p>ПК-9.2. Уметь: ор-</p>	<p>06.015 Специалист по информационным системам;</p> <p>06.016 Руководитель проектов в области инфор-</p>

			<p>ганизовать 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 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.</p>	мационных технологий
--	--	--	---	----------------------

4.	Структура и содержание дисциплины				
	4.1. Структура дисциплины				
	Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра		
			3		
	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	4			
	Курсовой проект (работа)	-			
	Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	68			
	Лекции	36			

	Практические занятия, семинары	16				
	Лабораторные работы	16				
	Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	76				
	КСР					
	Экзамен					
	Общая трудоемкость дисциплины	144 ч.				
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 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. По пройденному материалу проводится контрольная проверка, результаты которой входят в накопленную оценку модуля. Задания в тестовой форме применяются для обучения студентов и проведения промежуточных и итогового контролей.					
6.	Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы Информационное обеспечение базы данных, информационно-справочные и поисковые системы 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, лабораторные и практические задания, тесты. 					

8.	Форма промежуточного контроля
	Зачёт с оценкой

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