

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.О.12 «Технологии программирования»
Направление подготовки бакалавриата
09.03.02 Информационные системы технологии
Направленность (профиль подготовки)

Технологии искусственного интеллекта и анализа данных

1.	<p>Цель изучения дисциплины</p> <p>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).</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 рефератов, научных докладов, публикаций и</p>

			библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
	ОПК-4	ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.3. Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
	ОПК-8	ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК-8.1. Знать: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем. ОПК-8.2. Уметь: применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике. ОПК-8.3. Иметь навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

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				
	Лабораторные работы	32			
	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/fitch/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-online.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.