



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.О.12 «Технологии программирования»**

Направление подготовки бакалавриата/специалитета/магистратура

**09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

1.	<b>Цель изучения дисциплины</b> 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).		
2.	<b>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата</b> 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.	<b>Результаты освоения дисциплины (модуля) <u>Б1.О.12 Технологии программирования</u></b>		
	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы</b>	<b>Дескрипторы</b>
	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 информацион-



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»  
Физико-математический факультет  
Кафедра «Информационные системы и технологии»

			<p>но-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 библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>	
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>				
<b>ПК-3</b>	<b>ПК-3.Способен оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов</b>	<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 разра-</p>	06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий	



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»  
 Физико-математический факультет  
 Кафедра «Информационные системы и технологии»

			ботки процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования; ПК-3.3. Иметь навыки: разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения; разработки процедуры сбора диагностических данных; разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения; оценки и согласование сроков выполнения поставленных целей.	
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>				
<b>ПК-9</b>	<b>ПК-9. Способен выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров</b>		ПК-9.1. Знать: стандарты и методики процессного подхода к ИТ; юридические основы договорной работы; принципы документооборота; ПК-9.2. Уметь: организовать процесс управления договорами об уровне предоставления сервисов ИТ; оценивать и оптимизировать процесс управления договорами об уровне предоставления сервисов ИТ; ПК-9.3. Иметь навыки: формирования целей, приоритетов и ограничений процесса	06.015 Специалист по информационным системам 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»  
Физико-математический факультет  
Кафедра «Информационные системы и технологии»

			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.		
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					
Тема 1. Основные понятия языка программирования Python. Особенности Python. Структура Python-программ. Структура файла и кодировка про					



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»**  
**Физико-математический факультет**  
**Кафедра «Информационные системы и технологии»**

	<p>граммы. Выполнение Python-программ. Ввод-вывод в Python. Поиск информации о новых методах Python с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>Тема 2. Типы данных в Python</b>          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><b>Тема 3. Операторы условия и цикла</b>          Условный оператор. Циклы. Комбинация циклов и условий.</p> <p><b>Тема 4. Подпрограммы</b>          Функции. Глобальные и локальные функции. Анонимные функции.</p> <p><b>Тема 5. Ошибки и исключения</b>          Разновидности ошибок. Поиск ошибок и отладка программы. Обработка исключений.</p> <p><b>Тема 6. Файлы и сериализация данных</b>          Работа с файлами в Python. Сериализация и десериализация.</p> <p><b>Тема 7. Модули и пакеты</b>          Основные понятия. Модули и пакеты в Python. Особенности модулей в Python. Программирование приложений для теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	
<b>5.</b>	<p><b>Образовательные технологии</b></p> <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>	
<b>6.</b>	<p><b>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</b></p> <p><b>Информационное обеспечение базы данных, информационно-справочные и поисковые системы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://education.vorstu.ru/departments_institute/fitcb/sapris/">http://education.vorstu.ru/departments_institute/fitcb/sapris/</a></li> <li>2. <a href="http://www.knigafund.ru/">http://www.knigafund.ru/</a> (ЭБС Книгафонд)</li> <li>3. <a href="http://www.book.ru/">http://www.book.ru/</a> (ЭБС BOOK.ru)</li> <li>4. <a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a> (ЭБС Ibooks (Айбукс))</li> <li>5. <a href="http://www.specialist.ru">www.specialist.ru</a></li> <li>6. <a href="https://docs.microsoft.com">https://docs.microsoft.com</a></li> <li>7. <a href="http://www.biblio-oniine.ru">www.biblio-oniine.ru</a></li> <li>8. <a href="http://www.intuit.ru">www.intuit.ru</a></li> </ol>	
<b>7.</b>	<p><b>Формы текущего контроля</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Коллоквиумы, практические задания, тесты.</li> </ul>	
<b>8.</b>	<p><b>Форма промежуточного контроля</b></p>	
	Зачёт	

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