	<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА</b>		Стр. 1 из 12
	Система менеджмента качества	II ВКГУ 701.01-III-2019 Разработка и оформление учебно-методического комплекса дисциплины	

Министерство образования и науки Республики Казахстан

ВКТУ им.Д.Серикбаева

УТВЕРЖДАЮ:

Декан ШИТиИС:

\_\_\_\_\_ Дёмина И.А.

\_\_\_\_\_ 2020 г.

## АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ (PYTHON)

Рабочая учебная программа (силлабус)

Образовательная программа: 6B04104 Учет, анализ и аудит на предприятии, 6B04106 Управление финансами наукоемких предприятий, 6B07101 Автоматизация и управление, 6B11302 Логистика (Транспорт), 6B11303 Организация дорожного движения, 6B08301 Лесные ресурсы и лесоводство, 6B11201 Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды, 6B07312 Земельный кадастр и землеустройство, 6B07201 Металлургия, 6B07202 Обогащение полезных ископаемых, 6B07203 Горное дело, 6B07304 Проектирование и строительство автомобильных дорог, 6B07501 Стандартизация и сертификация (по отраслям), 6B08601 Водные ресурсы и водопользование, 6B07310 Водоснабжение и канализация, 6B07311 Инженерные системы и сети, 6B07103 Теплоэнергетика, 6B07104 Электроэнергетика


Код дисциплины: АiYaP2204 (6B07101), АYaP(PYTHON)2204 (6B07103, 6B07104, 6B07201, 6B07203, 6B07311, 6B07312, 6B07501, 6B08301, 6B08601, 6B11201, 6B11302, 6B11303), АYaP(PYTHON)2205 (6B07202), АYaP(PYTHON)2206 (6B04106), АYaP(PYTHON)2207 (6B07304), АYaP(PYTHON)2208 (6B04104), АYaP(PYTHON)2217 (6B07310)

Количество кредитов: 5

Цикл: БД

Компонент: ВК (6B04104, 6B04106, 6B07101, 6B07103, 6B07104, 6B07201, 6B07202, 6B07203, 6B07304, 6B07311, 6B07312, 6B07501, 6B08301, 6B08601, 6B11201, 6B11302, 6B11303), КВ (6B07310)

Усть-Каменогорск, 2020

	<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА</b>		Стр. 2 из 12
	Система менеджмента качества	<b>II ВКГТУ 701.01-III-2019</b> Разработка и оформление учебно-методического комплекса дисциплины	

Рабочая учебная программа (силлабус) разработана в школе «ШИТиИС» на основании Государственного общеобразовательного стандарта высшего образования, утв. Приказом Министра образования и науки РК от 31.10.2018г. №604, Правил организации учебного процесса по кредитной технологии (Приказ Министра образования и науки РК от 12.10.2018 г. №563), Образовательной программы, Рабочего учебного плана, Каталога элективных дисциплин.

Одобрено учебно-методическим советом школы

Председатель

Дата 08.09.2020 г. протокол 01


Блинаева Е.В.

Руководитель образовательной программы

Алибеккызы К.  
6B07101  
Аубакирова З.А.  
6B07501  
Варавин Е.В.  
6B04104, 6B04106  
Гусаренко Ю.Д.  
6B07312  
Идришева Ж.К.  
6B11201  
Колпакова В.П.  
6B07310, 6B07311, 6B08601  
Конарбаева Г.Н.  
6B11302, 6B11303  
Лутай С.С.  
6B08301  
Оналбаева Ж.С.  
6B07201, 6B07202  
Рагданова А.А.  
6B07203  
Раимбекова А.  
6B07304  
Сарсенова А.А.  
6B07103, 6B07104

Разработал  
(ФИО, должность)

Попова Г.В.  
Доцент  
Вайс Ю.А.  
Старший преподаватель  
Землянухин Н.С.  
Старший преподаватель  
Котлярова И.А.  
Старший преподаватель  
Нурсадыкова Р.К.  
Старший преподаватель

	<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА</b>		Стр. 3 из 12
	Система менеджмента качества	<b>II ВКГУ 701.01-III-2019</b> Разработка и оформление учебно-методического комплекса дисциплины	

СОГЛАСОВАНО:

Декан ШНЗиОС

Амралинова Б.Б.

Декан ШМ

Брим Т.Ф.

Декан ШБиП


Мадиярова Э.С.

Декан ШАСиД

Руденко О.В.

Декан ШТиАЭ

Сегеда Т.А.

	<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА</b>		Стр. 4 из 12
	Система менеджмента качества	II ВКГТУ 701.01-III-2019 Разработка и оформление учебно-методического комплекса дисциплины	

# 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

## 1.1 Краткое описание дисциплины

Курс дает возможность познакомиться с основными понятиями и особенностями языка и системы Python. Рассматриваются основные конструкции языка и встроенные функции, создание модулей и пакетов, инструменты функционального программирования, основные библиотеки Python для работы с данными.

## 1.2 Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

изучить основы алгоритмизации вычислительных процессов и возможности языка программирования Python при решении различных прикладных задач.


Задачи изучения дисциплины:

- изучить базовые алгоритмические структуры и основы программирования на языке Python;
- сформировать у будущих специалистов компетентности в области алгоритмизации и программирования;
- выработать у обучающихся навыки применения современных инструментальных средств разработки программ


## 1.3 Результаты обучения

Результаты обучения определяются на основе Дублинских дескрипторов соответствующего уровня образования и выражаются через компетенции.


Формируемые ключевые компетенции	Результаты обучения (единицы ключевых компетенций)	
	образовательной программы	дисциплины
КК2 - Способность осуществлять культурно-речевое общение с использованием современных коммуникационных средств и технологий (6B07304, 6B08601, 6B11201)	PO4 - Осуществлять поиск и обработку информации с помощью ИКТ (6B07304, 6B08601, 6B11201)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать тенденции и перспективы развития современных инструментальных сред разработки программ</li> <li>- иметь представление о теоретических основах алгоритмизации</li> <li>- уметь осуществлять редактирование и отладку программ на языке Python.</li> </ul>
КК4 - Готовить конкурентоспособных выпускников в области водного и канализационного хозяйства к научной, производственной и образовательной деятельности в современных условиях индустриального развития. (6B07310)	PO7 - Проектировать системы водоснабжения и водоотведения на основе интеграции знаний из различных областей науки и техники (6B07310)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать способность кратко излагать свои мысли и уметь аргументировано доказывать свои суждения.</li> <li>- развить коммуникационные способности, необходимые для работы в команде.</li> <li>- построения структурных схем алгоритмов различных задач, в том числе использующих линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы вычислительных процессов;</li> </ul>

	<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА</b>		Стр. 5 из 12
	Система менеджмента качества	II ВКГТУ 701.01-III-2019 Разработка и оформление учебно-методического комплекса дисциплины	

Формируемые ключевые компетенции	Результаты обучения (единицы ключевых компетенций)	
	образовательной программы	дисциплины
КК4 - Организовывать производственный процесс, понимая математические и физико-химические обработки данных с помощью инженерной и компьютерной графики (6В07203)	РО7 - применять знания базовых математических дисциплин, физики, химии и механики для анализа и обработки данных, результатов экспериментов с помощью компьютерной и инженерной графики (6В07203)	- разработки программ на языке Python;
КК4 - Способность применять знания в области математических, естественно-научных, экономических и гуманитарных наук в комплексной инженерной деятельности (6В07202)	РО8 - Использовать полученные знания в комплексной инженерной деятельности с целью моделирования объектов и технологических процессов при обогащении (6В07202)	
КК5 - Владеть навыками решения задач в области математики и физики, методами производства инженерно-геодезических работ при проектировании и строительстве инженерных сооружений (6В11303)	РО9 - Приобретать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, способствующих формированию личности с широким кругозором и культурой мышления (6В11303)	
КК5 - Способность владеть основными знаниями для обработки информации и использовать для решения коммуникативных задач информационных технологий (6В07201)	РО9 - Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (6В07201)	
КК5 - Способность владеть основными знаниями для обработки информации и использовать для решения коммуникативных задач информационных технологий (6В07202)	РО9 - Применять основные методы информационных технологий в сфере профессиональной деятельности (6В07202)	
КК5 - Способность использовать современные коммуникационные средства и технологии для поиска и обработки информации (6В07203)	РО9 - Обладать навыками обращения с современной техникой, уметь использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности (6В07203)	
КК5 - Способность	РО9 - Обладать навыками сбора и	

	<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА</b>		Стр. 6 из 12
	Система менеджмента качества	II ВКГТУ 701.01-III-2019 Разработка и оформление учебно-методического комплекса дисциплины	

Формируемые ключевые компетенции	Результаты обучения (единицы ключевых компетенций)	
	образовательной программы	дисциплины
осуществлять сбор, анализ и обработку данных для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты (6В04104)	обработки статистической информации с использованием экономико-математических методов (6В04104) РО10 - Применять инструментальные средства для обработки финансово-экономической информации, обосновывать полученные результаты (6В04104, 6В04106)	
КК5 - Способность владеть основными знаниями для обработки информации и использовать для решения коммуникативных задач информационных технологий (6В07202)	РО10 - Применять соответствующие современные технологии, информационные системы в совершенствовании обогатительных процессов (6В07202)	
КК5 - Способность и готовность к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследований, знать современные и перспективные направления развития теплоэнергетики. (6В07103)	РО10 - Иметь представление о тепловых процессах, знать основы гидрогазодинамики, использовать информационные технологии в тепловых расчетах (6В07103)	
КК5 - Способность владеть основными знаниями для обработки информации и использовать для решения коммуникативных задач информационных технологий (6В07201)	РО10 - Понимать сущность и значение информации в совершенствовании современных металлургических технологий и материалов (6В07201)	
КК6 - Способность осуществлять научные исследования и инженерные изыскания, необходимые в профессиональной деятельности и при изучении, освоении и охране земельных ресурсов (6В07312)	РО10 - Обладать знаниями по геологическому строению Земли, основным процессам почвообразования, типам и подтипам почв, метеорологии, климатологии, гидрологии, геоботанике, основам земельного кадастра, землеустройства и земледелия с целью применения различных методик при разработке проектных, предпроектных и прогнозных материалов по использованию и охране земельных ресурсов, при выполнении землеустроительных и кадастровых работ (6В07312)	
КК6 - Способствовать формированию потребности к постоянному освоению	РО10 - Организовывать и выполнять работы по проектированию и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры, реконструкции зеленых насаждений и	

	<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА</b>		Стр. 7 из 12
	Система менеджмента качества	II ВКГУ 701.01-III-2019 Разработка и оформление учебно-методического комплекса дисциплины	

Формируемые ключевые компетенции	Результаты обучения (единицы ключевых компетенций)	
	образовательной программы	дисциплины
новых профессиональных знаний и умений, творческому развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере. (6В08301)	парков (6В08301)	
КК6 - способность к самостоятельному обучению и освоению новых профессиональных знаний и умений, непрерывному профессиональному самосовершенствованию. (6В11201)	PO11 - знание систем классификации и обработки информации, приемов поиска и анализа информации, способность проводить анализ новейших достижений науки и техники для их применения в охране труда и окружающей среды; владение навыками работы с системами нормативно-технической документации (6В11201)	
КК7 - Способность участвовать в организационно-технологической деятельности (6В07501)	PO10 - Обеспечивать организацию и функционирование технологических/производственных процессов предприятия (6В07501)	
КК7 - Способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности. (6В07104)	PO14 - Уметь проводить расчеты по типовым методикам с использованием стандартных средств автоматизации и проектирования в соответствии с техническим заданием. (6В07104)	
КК9 - Способность формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства (6В07311)	PO13 - Владеть принципами современного автоматизированного проектирования (6В07311)	


## 1.4 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

### 1.4.1 Основные образовательные технологии

При проведении учебных занятий предусматривается использование следующих образовательных технологий:

- интерактивная лекция (проблемная лекция, дискуссионная лекция, лекция-конференция, лекция-консультация, лекция «Пресс-конференция», лекция «Вопросы-ответы-обсуждение»);
- метод проектов (наработка и преобразование собственного опыта и компетентности)

### 1.4.2 Адаптивные образовательные технологии (инклюзивное обучение)

	<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА</b>		Стр. 8 из 12
	Система менеджмента качества	II ВКГУ 701.01-III-2019 Разработка и оформление учебно-методического комплекса дисциплины	

Для успешного освоения дисциплины при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья могут применяться следующие адаптивные образовательные технологии:

- студенто-центрированное обучение, основанное на рефлексивном подходе к обучению со стороны преподавателя и студентов

### 1.4.3 Формат обучения

#### *Дистанционное обучение*

Использование образовательной платформы OPEN edX, систем видео конференций ZOOM, BBB

### 1.5 Пререквизиты

- Введение в инженерное образование (6B07203)
- Инженерная и компьютерная графика (6B11201)
- Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке) (6B04104, 6B04106)
- Математика 1 (6B07304, 6B07311, 6B08601)

### 1.6 Постреквизиты

### 1.7 Трудоемкость дисциплины

Виды работ	часы
Лекции	15
Практические работы	30
СРОП	30
СРО	75
Форма проведения итогового контроля	экзамен

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Тематический план

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Ссылка на литературу
<b>Дәрістік сабақтар / Лекционные занятия</b>			
1	<b>Тема 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ.</b> Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритма Назначение функциональных блоков. Основные этапы решения задач. Алфавит языка Python. Идентификаторы и общие правила их написания. Оператор присваивания Типы данных. Функции приведения типов Запись математических функций	1	1-3




	<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА</b>		Стр. 9 из 12
	Система менеджмента качества	II ВКГТУ 701.01-III-2019 Разработка и оформление учебно-методического комплекса дисциплины	

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Ссылка на литературу
2	<b>Тема 2. ВВЕДЕНИЕ В PYTHON.</b> Рассматривается процесс создания проекта в Python, изучаются методы ввода и вывода данных и обработка исключений.	1	1-3
3	<b>Тема 3. ЛИНЕЙНЫЙ АЛГОРИТМ.</b> Примеры реализации линейных задач.	1	1-3
4	<b>Тема 4. РАЗВЕТВЛЯЮЩИЙСЯ АЛГОРИТМ.</b> Простой условный оператор, сокращенный условный оператор, составной условный оператор, многозначные ветвления, алгоритм поиска максимального и минимального элементов.	2	1-3
5	<b>Тема 5. ЦИКЛИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ.</b> Оператор цикла For. Оператор цикла While.	4	1-3
6	<b>Тема 6. РАБОТА СО СТРОКАМИ.</b> Основные понятия. Функции обработки строк.	4	1-3
7	<b>Тема 7. РАБОТА С ФУНКЦИЯМИ, СОЗДАНИЕ МОДУЛЕЙ.</b> Создание пользовательских функций. Примеры использования.	2	1-3
<b>БАРЛЫҒЫ / ИТОГО</b>		<b>15</b>	
<b>Практикалық сабақтар / Практические занятия</b>			
1	<b>Тема 1. Запись арифметических выражений.</b> Программирование линейных алгоритмов.	4	1-3
2	<b>Тема 2. Программирование алгоритмов разветвляющихся структур</b>	4	1-3
3	<b>Тема 3. Программирование алгоритмов регулярных циклических структур</b>	4	1-3
4	<b>Тема 4. Программирование алгоритмов итеративных циклических структур</b>	6	1-3
5	<b>Тема 5. Программирование алгоритмов формирования и обработки строк.</b>	6	1-3
6	<b>Тема 6. Работа с функциями</b>	6	1-3
<b>БАРЛЫҒЫ / ИТОГО</b>		<b>30</b>	

## 2.2 Задания для самостоятельной работы обучающегося (СРО)

Тема	Содержание задания	Форма контроля	Срок сдачи, неделя	Трудоемкость в часах	Ссылка на литературу
Этапы решения задач, понятие алгоритма и операторы ввода с клавиатуры, вывода на монитор и присваивания языка Python.	Инд. задание и дополнительные вопросы при защите лабораторной работы. Тестовые задания			75	

	<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА</b>		Стр. 10 из 12
	Система менеджмента качества	II ВКГУ 701.01-III-2019 Разработка и оформление учебно-методического комплекса дисциплины	

### 2.3 График сдачи заданий по дисциплине

Вид задания	Академический период обучения, неделя														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Білімі /Знание															
Промежуточный контроль							x							x	
Түсіну / Понимание															
Рубежное тестирование								25							25
Пайдалану / Применение															
Защита практических работ		25		25			25								
Талдау / Анализ															
Самостоятельная работа															


### 3 ОЦЕНКА ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Преподаватель проводит все виды текущего контроля и выводит соответствующую оценку текущей успеваемости обучающихся два раза в академический период (семестр, квартал). По результатам текущего контроля формируется рейтинг 1 и 2. При этом учебные достижения обучающегося оцениваются путем накопления баллов по отдельным видам заданий от 0 до 100. Оценка работы обучающегося в академическом периоде осуществляется преподавателем в соответствии с графиком сдачи заданий по дисциплине. Система контроля может сочетать письменные и устные, групповые и индивидуальные формы.

Период	Вид задания	Количество баллов (max)	Итого
1-й рубежный контроль	Практическая работа 1	25	0-100
	Практическая работа 2	25	
	Практическая работа 3	25	
	Тест рубежного контроля 1	25	
2-й рубежный контроль	Практическая работа 4	25	0-100
	Практическая работа 5	25	
	Практическая работа 6	25	
	Тест рубежного контроля 2	25	
Итоговый контроль	экзамен		0-100

Итоговая оценка знаний обучающегося по дисциплине осуществляется по 100 балльной системе и включает:

- 40% результата, полученного на экзамене;
- 60% результатов текущей успеваемости.

	<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА</b>		Стр. 11 из 12
	Система менеджмента качества	<b>II ВКГТУ 701.01-III-2019</b> Разработка и оформление учебно-методического комплекса дисциплины	

Формула подсчета итоговой оценки:


$$I = 0,6 \frac{P_1 + P_2}{2} + 0,4Э \quad (1)$$

где, P1, P2 – цифровые эквиваленты оценок первого, второго рейтингов соответственно; Э – цифровой эквивалент оценки на экзамене.

Итоговая буквенная оценка и ее цифровой эквивалент в баллах:

**Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS (иситиэс)**

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе	Критерий
A	4.0	95-100	Отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
A-	3.67	90-94		
B+	3.33	85-89	Хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
B	3.0	80-84		
B-	2.67	75-79		
C+	2.33	70-74		
C	2.0	65-69	Удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий
C-	1.67	60-64		
D+	1.33	55-59		
D	1.0	50-54		

	<b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА</b>		Стр. 12 из 12
	Система менеджмента качества	II ВКГТУ 701.01-III-2019 Разработка и оформление учебно-методического комплекса дисциплины	

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе	Критерий
				выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки
FX	0.5	25-49	Неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.
F	0	0-24		

#### 4 ПОЛИТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающийся обязан:

- посещать все виды аудиторных занятий (лекции, практические занятия);
- выполнять и сдавать работы по дисциплине в установленные сроки;
- документально подтверждать пропущенные аудиторные занятия по уважительной причине;
- не опаздывать на занятия;
- проявлять уважительное отношение к преподавателю;
- соблюдать культуру поведения.

#### 5 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

##### 5.1 Основная литература

1. Н. Вирт Алгоритмы и структуры данных. М. Изд-во «МИР», 1989г.
2. Д. Кнут. Искусство программирования для ЭВМ. Т.1./ Основные алгоритмы / - М.:Мир,1976.

##### 5.2 Дополнительная литература

1. Интернет ресурс (документация и учебные материалы) [pythonworld.ru](http://pythonworld.ru)