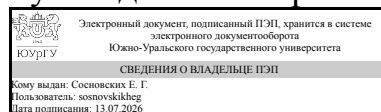


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



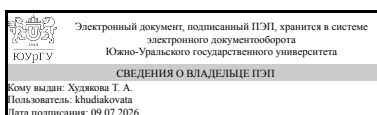
Е. Г. Сосновских

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.09 Компьютерные технологии в научных исследованиях
для направления 41.04.05 Международные отношения
уровень Магистратура
форма обучения очно-заочная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

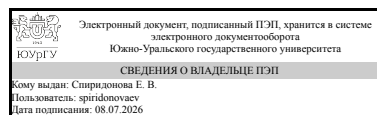
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 41.04.05 Международные отношения, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.07.2017 № 649

Зав.кафедрой разработчика,
Д.ЭКОН.Н., доц.



Т. А. Худякова

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



Е. В. Спиридонова

1. Цели и задачи дисциплины

Научиться проводить анализ данных с помощью специализированных библиотек языка программирования Python
Задачи: 1. Изучить синтаксис и управляющие конструкции языка программирования Python 2. Изучить основные стандартные модули и библиотеки в Python 3. Изучить специализированные библиотеки для анализа данных

Краткое содержание дисциплины

Синтаксис и управляющие конструкции Python, стандартные библиотеки и модули, специализированные библиотеки для анализа данных.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен осуществлять поиск и применять перспективные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для комплексной постановки и решения задач профессиональной деятельности	Знает: способы самостоятельного приобретения с помощью информационных технологий и использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности Умеет: самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности Имеет практический опыт: самостоятельного приобретения новых знаний и умений с помощью информационных технологий и их использования в практической деятельности

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		4
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75
Самостоятельное решение задач	18,75	18,75
Подготовка к зачету	17	17
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Синтаксис и управляющие конструкции языка Python	8	4	4	0
2	Основные стандартные модули и библиотеки в Python	12	6	6	0
3	Специализированные библиотеки для анализа данных	12	6	6	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1, 2	1	Синтаксис и управляющие конструкции языка Python	4
3, 4, 5	2	Основные стандартные модули и библиотеки в Python	6
6, 7, 8	3	Специализированные библиотеки для анализа данных	6

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1, 2	1	Синтаксис и управляющие конструкции языка Python	4
3, 4, 5	2	Основные стандартные модули и библиотеки в Python	6
6, 7, 8	3	Специализированные библиотеки для анализа данных	6

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Самостоятельное решение задач	Северанс, Ч. Р. Python для всех / Ч. Р. Северанс ; перевод с английского А. В. Снастина. — Москва : ДМК Пресс, 2021. — 262 с. — ISBN 978-5-93700-104-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/241115 (дата обращения: 15.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	4	18,75
Подготовка к зачету	Северанс, Ч. Р. Python для всех / Ч. Р. Северанс ; перевод с английского А. В. Снастина. — Москва : ДМК Пресс, 2021. — 262 с. — ISBN 978-5-93700-104-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/241115 (дата обращения: 15.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	4	17

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Текущий контроль	Решение простейших задач на Python	1	10	10 баллов - решены все задачи 9 баллов - решено 90% задач 8 баллов - решено 80% задач 7 баллов - решено 70% задач 6 баллов - решено 60% задач 5 баллов - решено 50% задач 4 балла - решено 40% задач 3 балла - решено 30% задач 2 балла - решено 20% задач 1 балл - решено 10% задач 0 баллов - задачи не решены	зачет
2	4	Текущий контроль	Задачи с двумерными массивами	1	10	10 баллов - решены все задачи 9 баллов - решено 90% задач 8 баллов - решено 80% задач 7 баллов - решено 70% задач 6 баллов - решено 60% задач 5 баллов - решено 50% задач	зачет

						4 балла - решено 40% задач 3 балла - решено 30% задач 2 балла - решено 20% задач 1 балл - решено 10% задач 0 баллов - задачи не решены	
3	4	Текущий контроль	Изучение специализированных библиотек	1	10	10 баллов - решены все задачи 9 баллов - решено 90% задач 8 баллов - решено 80% задач 7 баллов - решено 70% задач 6 баллов - решено 60% задач 5 баллов - решено 50% задач 4 балла - решено 40% задач 3 балла - решено 30% задач 2 балла - решено 20% задач 1 балл - решено 10% задач 0 баллов - задачи не решены	зачет
4	4	Промежуточная аттестация	Зачет	-	5	Студенту выдается билет с 2 теоретическими вопросами 5 баллов - студент дал полный ответ на оба теоретических вопроса 4 балла - студент ответил на оба вопроса, есть замечания 3 балла - студент полностью ответил на один теоретический вопрос 2 балла - студент частично ответил на 1 теоретический вопрос 1 балл - студент не ответил на вопросы по билету, но отвечает на наводящие вопросы 0 баллов - ответа на вопросы нет	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта обучающихся по дисциплине "Компьютерные технологии в научных исследованиях" на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти зачет по основным разделам дисциплины. В результате складывается совокупный рейтинг студента, который позволяет получить зачет по дисциплине, который проставляется в ведомость, зачетную книжку студента. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60% и более. Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4

ОПК-2	Знает: способы самостоятельного приобретения с помощью информационных технологий и использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	+	+	+	+
ОПК-2	Умеет: самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	+	+	+	+
ОПК-2	Имеет практический опыт: самостоятельного приобретения новых знаний и умений с помощью информационных технологий и их использования в практической деятельности	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Златопольский, Д.М. Основы программирования на языке Python. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 284 с.:

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Златопольский, Д.М. Основы программирования на языке Python. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 284 с.:

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Оськин, Д. А. Интеллектуальный анализ данных : учебник для вузов / Д. А. Оськин, Н. Г. Левченко, Н. А. Седова. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 228 с. — ISBN 978-5-507-56021-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/522509 (дата обращения: 06.07.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Вольфсон, М. Б. Анализ данных : учебно-методическое пособие / М. Б. Вольфсон. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 69 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/381533 (дата обращения:

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. -Python(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	122 (3б)	Компьютерный класс
Лекции	122 (3б)	Компьютерный класс
Самостоятельная работа студента	122 (3б)	Компьютерный класс