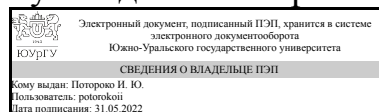


УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



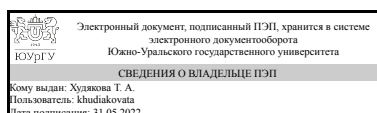
И. Ю. Потороко

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.18 Информатика и программирование  
для направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

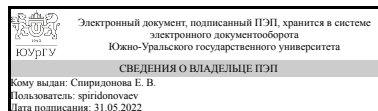
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1041

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 применять современное программное обеспечение для решения профессиональных задач в сфере продуктов питания из растительного сырья Цели дисциплины: 1. Изучить основы информатики 2. Изучить основы хранения информации в компьютере 3. Изучить основы логики 3. Изучить архитектуру персонального компьютера 4. Изучить особенности программного обеспечения персонального компьютера 5. Изучить основы графического интерфейса операционной системы Windows 6. Изучить текстовые процессоры 7. Изучить табличные процессоры 8. Научиться создавать электронные презентации 9. Изучить основы баз данных 10. Изучить особенности функционирования локальных и глобальных сетей 11. Изучить основы программирования на языке Питон

## Краткое содержание дисциплины

Изучается понятие информации, способы представления информации в современных электронных вычислительных машинах, устройство персонального компьютера. Изучаются основы логики, логические схемы, аппаратное и программное обеспечение компьютера, графический интерфейс Windows, офисные программы - Microsoft Word, Microsoft Excel. Изучаются основы баз данных (Microsoft Access), а также особенности функционирования локальных и глобальных сетей. Изучаются основы программирования на языке Питон

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает: Основы построения и функционирования технических средств вычислительной техники; программные средства реализации информационных процессов; разновидности и функциональные особенности программного обеспечения вычислительной техники с соблюдением требований информационной безопасности. Умеет: Решать типовые задачи графической обработки (создание и редактирование векторных и растровых графических документов, конвертировать их в различные форматы); решать типовые задачи табличной обработки (создание и форматирование электронных таблиц, проводить типовые расчеты, основные пользовательские функции, визуализация данных, простая статистическая обработка, реализация типовых методов вычислительной математики) с соблюдением коммуникационной культуры и технологии в профессиональной деятельности. Имеет практический опыт: Применения основных возможностей вспомогательных программ (файловых менеджеров, архиваторов и

др.) с соблюдением программных требований.

### 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 9 з.е., 324 ч., 162,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах		
		Номер семестра		
		1	2	3
Общая трудоёмкость дисциплины	324	108	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	144	48	48	48
Лекции (Л)	48	16	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	96	32	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	161,25	53,75	53,75	53,75
Подготовка к зачету	27	0	27	0
Подготовка к зачету	54	27	0	27
Самостоятельное решение задач	80,25	26,75	26,75	26,75
Консультации и промежуточная аттестация	18,75	6,25	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	зачет	диф.зачет

### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основы информатики	2	2	0	0
2	Основы хранения информации в компьютере	4	2	2	0
3	Основы логики	4	2	2	0
4	Архитектура персонального компьютера	2	2	0	0
5	Программное обеспечение компьютера	2	2	0	0
6	Определение искусственного интеллекта. Обзор и классификация методов машинного обучения	2	2	0	0

7	Текстовые процессоры	24	4	20	0
8	Табличные процессоры	28	8	20	0
9	Базы данных	24	8	16	0
10	Основы программирования на языке Питон	48	16	32	0
11	Примеры решения задач методами машинного обучения (линейная регрессия, кластеризация методом k средних, деревья решений) на языке Питон. Принципы формирования обучающих наборов данных	4	0	4	0

## 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основы информатики, история развития информационных технологий, основные понятия	2
2	2	Основы хранения информации в компьютере. Системы счисления: двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная	2
3	3	Основы логики. Логические операции, логические схемы	2
4	4	Архитектура персонального компьютера	2
5	5	Программное обеспечение компьютера	2
27	6	Определение искусственного интеллекта. Обзор и классификация методов машинного обучения	2
6	7	Текстовые процессоры. Возможности программы Microsoft Word для создания и редактирования документов	2
7	7	Текстовые процессоры. Возможности программы Microsoft Word для создания и редактирования документов	2
8	8	Табличные процессоры. Возможности Microsoft Excel	2
9	8	Табличные процессоры. Возможности Microsoft Excel	2
10	8	Табличные процессоры. Возможности Microsoft Excel	2
12	8	Табличные процессоры. Возможности Microsoft Excel	2
13	9	Базы данных. Изучение программы Microsoft Access	2
14	9	Базы данных. Изучение программы Microsoft Access	2
15	9	Базы данных. Изучение программы Microsoft Access	2
18	9	Базы данных. Изучение программы Microsoft Access	2
19	10	Основы программирования на языке Питон	2
20	10	Основы программирования на языке Питон	2
21	10	Основы программирования на языке Питон	2
22	10	Основы программирования на языке Питон	2
23	10	Основы программирования на языке Питон	2
24	10	Основы программирования на языке Питон	2
25	10	Основы программирования на языке Питон	2
26	10	Основы программирования на языке Питон	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Основы хранения информации в компьютере. Системы счисления: двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная. Перевод из одной системы счисления в другую.	2



33	10	Основы программирования на языке Питон	2
34	10	Основы программирования на языке Питон	2
35	10	Основы программирования на языке Питон	2
36	10	Основы программирования на языке Питон	2
37	10	Основы программирования на языке Питон	2
38	10	Основы программирования на языке Питон	2
39	10	Основы программирования на языке Питон	2
40	10	Основы программирования на языке Питон	2
41	10	Основы программирования на языке Питон	2
42	10	Основы программирования на языке Питон	2
43	10	Основы программирования на языке Питон	2
44	10	Основы программирования на языке Питон	2
45	10	Основы программирования на языке Питон	2
46	10	Основы программирования на языке Питон	2
47	11	Примеры решения задач методами машинного обучения (линейная регрессия, кластеризация методом k средних, деревья решений) на языке Питон. Принципы формирования обучающих наборов данных	2
48	11	Примеры решения задач методами машинного обучения (линейная регрессия, кластеризация методом k средних, деревья решений) на языке Питон. Принципы формирования обучающих наборов данных	2

### 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
Подготовка к зачету	Информатика [Текст] : учеб. пособие по направлению 080200 "Экономика" и др. / Г. А. Поллак и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика ; ЮУрГУ/ <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532638?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532638">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532638?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532638</a>
Подготовка к зачету	Информатика [Электронный ресурс] : учеб. пособие по направлению 080200 "Экономика" и др. / Г. А. Поллак и др. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014 - 113 с. <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532638?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532638">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532638?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532638</a>
Самостоятельное решение задач	Информатика [Электронный ресурс] : учеб. пособие по направлению 080200 "Экономика" и др. / Г. А. Поллак и др. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014 - 113 с. <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532638?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532638">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532638?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532638</a>
Самостоятельное решение задач	Копырин, А. С. Программирование на Python : учебное пособие / А. С. Копырин, Т. Л. Салова. — Сочи : СГУ, 2018. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/147665">https://e.lanbook.com/book/147665</a> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Подготовка к зачету	Копырин, А. С. Программирование на Python : учебное пособие / А. С. Копырин, Т. Л. Салова. — Сочи : СГУ, 2018. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/147665">https://e.lanbook.com/book/147665</a> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Самостоятельное решение задач	Информатика [Электронный ресурс] : учеб. пособие по направлению 080200 "Экономика" и др. / Г. А. Поллак и др. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014 - 113 с. <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532638?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532638">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532638?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532638</a>

## 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	1	Текущий контроль	Простейшее редактирование в Word	1	4	4 балла - выполнены все практические задания 3 балла - выполнено 3 задания из 4 2 балла - выполнено 2 задания из 4 1 балл - выполнено 1 задание из 4 0 балла - задание не выполнено	зачет
2	1	Текущий контроль	Стили и списки	1	4	4 балла - выполнены все практические задания 3 балла - выполнено 3 задания из 4 2 балла - выполнено 2 задания из 4 1 балл - выполнено 1 задание из 4 0 балла - задание не выполнено	зачет
3	1	Текущий контроль	Графика в Word	1	4	4 балла - выполнены все практические задания 3 балла - выполнено 3 задания из 4 2 балла - выполнено 2 задания из 4 1 балл - выполнено 1 задание из 4 0 балла - задание не выполнено	зачет
4	1	Текущий контроль	Создание таблиц в Word	1	4	4 балла - выполнены все практические задания 3 балла - выполнено 3 задания из 4 2 балла - выполнено 2 задания из 4 1 балл - выполнено 1 задание из 4	зачет

						0 балла - задание не выполнено	
5	1	Текущий контроль	Вставка формул, диаграмм	1	4	4 балла - выполнены все практические задания 3 балла - выполнено 3 задания из 4 2 балла - выполнено 2 задания из 4 1 балл - выполнено 1 задание из 4 0 балла - задание не выполнено	зачет
6	1	Текущий контроль	Сложное редактирование	1	4	4 балла - выполнены все практические задания 3 балла - выполнено 3 задания из 4 2 балла - выполнено 2 задания из 4 1 балл - выполнено 1 задание из 4 0 балла - задание не выполнено	зачет
7	1	Текущий контроль	Формулы в Excel	1	4	4 балла - выполнены все практические задания 3 балла - выполнено 3 задания из 4 2 балла - выполнено 2 задания из 4 1 балл - выполнено 1 задание из 4 0 балла - задание не выполнено	зачет
8	1	Текущий контроль	Функция Если	1	4	4 балла - выполнено задание целиком 3 балла - имеются незначительные замечания, функция если работает 0 баллов - функция если не работает	зачет
9	1	Текущий контроль	Деловая графика	1	4	4 балла - выполнено задание целиком 3 балла - имеются незначительные замечания 2 балла - выполнено половина задания 0 баллов - задание не выполнено	зачет
10	1	Текущий контроль	Списки	1	4	4 балла - выполнено задание целиком 3 балла - имеются	зачет



						незначительные замечания 2 балла - выполнено половина задания 0 баллов - задание не	
11	1	Текущий контроль	Сводные таблицы	1	4	4 балла - выполнено задание целиком 3 балла - имеются незначительные замечания 2 балла - выполнено половина задания 0 баллов - функция если не работает	зачет
12	2	Текущий контроль	Функции ВПР и ГПР	1	4	4 балла - выполнено задание целиком 3 балла - имеются незначительные замечания 2 балла - выполнено половина задания 0 баллов - задание не выполнено	зачет
13	2	Текущий контроль	Расширенный фильтр	1	4	4 балла - выполнено задание целиком 3 балла - имеются незначительные замечания 2 балла - выполнено половина задания 0 баллов - функция если не работает	зачет
14	2	Текущий контроль	Базы данных Access	1	4	6 баллов - выполнено задание целиком 4 балла - имеются незначительные замечания 3 балла - выполнено половина задания 0 баллов - задание не выполнено	зачет
15	2	Текущий контроль	Базы данных Access	1	6	6 балла - выполнено задание целиком 4 балла - имеются незначительные замечания 2 балла - выполнено половина задания 0 баллов - задание не выполнено	зачет
16	1	Текущий контроль	Системы счисления	1	10	10 баллов - все задачи выполнены верно 5 баллов - выполнено половина задач 0 баллов - задачи не	зачет

						выполнены	
17	1	Текущий контроль	Количество информации	1	7	7 баллов - все задания выполнены верно 4 балла - одно из трех заданий выполнено неверно 0 баллов - все задания выполнены неверно	зачет
18	2	Текущий контроль	Алгебра логики	1	7	7 баллов - все задания выполнены верно 4 балла - одно из трех заданий выполнено неверно 0 баллов - все задания выполнены неверно	зачет
19	2	Текущий контроль	Базы данных Access	1	6	6 баллов - выполнено задание целиком 4 балла - имеются незначительные замечания 3 балла - выполнено половина задания 0 баллов - задание не выполнено	зачет
20	2	Текущий контроль	Базы данных Access	1	6	6 баллов - выполнено задание целиком 4 балла - имеются незначительные замечания 3 балла - выполнено половина задания 0 баллов - задание не выполнено	зачет
21	3	Текущий контроль	Линейные программы	1	10	10 баллов - выполнены все задачи, составлен отчет 5 баллов - выполнена половина задач, составлен отчет 0 баллов - задание не выполнено	дифференцированный зачет
22	3	Текущий контроль	Оператор ветвления	1	10	10 баллов - выполнены все задачи, составлен отчет 5 баллов - выполнена половина задач, составлен отчет 0 баллов - задание не выполнено	дифференцированный зачет
23	3	Текущий контроль	Циклы	1	10	10 баллов - выполнены все задачи, составлен отчет	дифференцированный зачет

						5 баллов - выполнена половина задач, составлен отчет 0 баллов - задание не выполнено	
24	3	Текущий контроль	Двумерные списки	1	10	10 баллов - выполнены все задачи, составлен отчет 5 баллов - выполнена половина задач, составлен отчет 0 баллов - задание не выполнено	дифференцированный зачет
25	3	Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	-	10	Прохождение промежуточной аттестации не является обязательным мероприятием. рейтинг обучающегося определяется как сумма рейтинга по текущему контролю и промежуточной аттестации. Студент вправе прийти на экзамен для улучшения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточное испытание. Студенту выдается билет, содержащий 2 задания на составление программы 10 баллов - обе задачи решены, 5 баллов - решена одна задача 0 баллов - задачи не решены	дифференцированный зачет
26	1	Промежуточная аттестация	Зачет 1 семестр	-	22	Прохождение промежуточной аттестации не является обязательным мероприятием. рейтинг обучающегося определяется как	зачет

						сумма рейтинга по текущему контролю и промежуточной аттестации. Студент вправе прийти на экзамен для улучшения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточное испытание. Задание содержит 11 задач, каждая по 2 балла	
27	2	Промежуточная аттестация	Зачет 2 семестр	-	20	<p>Прохождение промежуточной аттестации не является обязательным мероприятием. рейтинг обучающегося определяется как сумма рейтинга по текущему контролю и промежуточной аттестации. Студент вправе прийти на экзамен для улучшения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточное испытание.</p> <p>Учебная база данных разработана полностью - 20 баллов учебная база данных разработана частично - 10 баллов задание не выполнено - 0 баллов</p>	зачет

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	В соответствии с положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности учащихся от 24.05.2019 №179 рейтинг обучающегося	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения



	<p>графических документов, конвертировать их в различные форматы); решать типовые задачи табличной обработки (создание и форматирование электронных таблиц, проводить типовые расчеты, основные пользовательские функции, визуализация данных, простая статистическая обработка, реализация типовых методов вычислительной математики) с соблюдением коммуникационной культуры и технологии в профессиональной деятельности.</p>																															
ОПК-1	<p>Имеет практический опыт: Применения основных возможностей вспомогательных программ (файловых менеджеров, архиваторов и др.) с соблюдением программных требований.</p>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Горных, Е. Н. Практикум по работе с EXCEL Учеб. пособие Е. Н. Горных, Л. В. Дудина; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002. - 62,[1] с. табл. электрон. версия
2. Марков, А. С. Базы данных: Введение в теорию и методологию Учеб. для вузов по специальности "Прикладная математика и информатика" А. С. Марков, К. Ю. Лисовский. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 510, [1] с.

#### б) дополнительная литература:

1. Балашевич, В. А. Основы математического программирования Учеб. пособие для инж.-экон. спец. - Минск: Вышэйшая школа, 1985. - 173 с. ил.

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Информатика: методические указания / сост.: Е.Н. Горных, А.Г. Палей, Г.А. Поллак. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 50 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Информатика: методические указания / сост.: Е.Н. Горных, А.Г. Палей, Г.А. Поллак. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 50 с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Информатика [Текст] : учеб. пособие по направлению 080200 "Экономическая информатика" / Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика ; ЮУрГУ <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532638?base=SUSU_METHOD">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000532638?base=SUSU_METHOD</a>
2	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Информатика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Н. Горных ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика ; ЮУрГУ <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000455456?base=SUSU_METHOD">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000455456?base=SUSU_METHOD</a>
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Копырин, А. С. Программирование на Python : учебное пособие / А. С. Копырин. – Сочинение : СГУ, 2018. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система издательства Лань. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/147665">https://e.lanbook.com/book/147665</a> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
4. -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
Лекции	342 (3)	Системный блок, монитор, проектор, выход в интернет
Зачет, диф.зачет	114-2 (2)	Системный блок, монитор, мышь, выход в интернет

Практические занятия и семинары	114-2 (2)	Системный блок, монитор, мышь, выход в интернет
Самостоятельная работа студента	114-2 (2)	Системный блок, монитор, мышь, выход в интернет