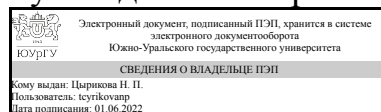


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



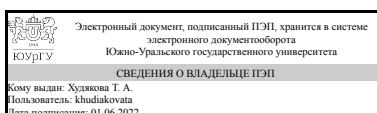
Н. П. Цырикова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.08 Информатика
для направления 38.03.03 Управление персоналом
уровень Бакалавриат
форма обучения очно-заочная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

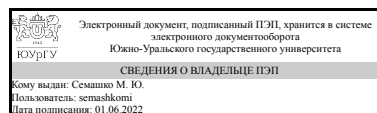
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 955

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



Т. А. Худякова

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



М. Ю. Семашко

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информатика» является формирование знаний, умений и навыков, обеспечивающих работу с компьютером как средством управления информацией. Задачи: 1. Сформировать навыки поиска, сбора, анализа и обработки, систематизации, структурирования, хранения и передачи информации для научно-исследовательской и профессиональной деятельности; 2. Сформировать навыки самостоятельной работы с информационными ресурсами для решения задач профессиональной деятельности; 3. Дать представление об основных опасностях и угрозах, возникающих в процессе информационного взаимодействия, способах и средствах обеспечения информационной безопасности; 4. Научить использовать современное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины

В процессе изучения дисциплины студент приобретает навыки использования возможностей современного прикладного программного обеспечения, которые необходимы для успешного освоения ряда последующих профессиональных дисциплин, подготовки выпускной квалификационной работы и, практического применения полученных знаний для решения задач в сфере профессиональной деятельности. Дисциплина включает такие разделы, как: связь понятий - данные, информация, знания; представление данных; измерение информации; логические основы ЭВМ; понятия формализации и алгоритмизации; определение и свойства алгоритмов, способы записи, типовые конструкции; программные средства реализации информационных процессов, сети и коммуникации, основы информационной безопасности. Учебная программа включает лекции и практические занятия в компьютерном классе, самостоятельную работу студентов. Самостоятельная работа студентов является важной составляющей курса и служит для закрепления знаний, умений и навыков, полученных на лекциях и практических занятиях, формирования способности к самоорганизации и самообразованию.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: - особенности представления и обработки информации разного типа для решения поставленных экономических, аналитических и исследовательских задач. Умеет: - использовать современные информационные технологии и технические средства для решения поставленных экономических, аналитических и исследовательских задач, в том числе задач, требующих критического анализа и синтеза информации; - использовать современные информационные технологии и технические средства для решения коммуникативных задач. Имеет практический опыт: - применения

	современных информационных технологий и технические средства для решения поставленных экономических, аналитических и исследовательских задач, в том числе задач, требующих критического анализа и синтеза информации; - использования основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации. - обработки информации в офисных программах.
--	---

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.Ф.05 Методы принятия управленческих решений, Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр)

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 6 з.е., 216 ч., 78,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	2
Общая трудоёмкость дисциплины	216	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	32	32
Лекции (Л)	32	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	137,25	69,75	67,5
Подготовка к практическим занятиям	35,75	19,75	16
Подготовка к экзамену	20	0	20
Поиск информации в сети Интернет и подготовка презентации MS PowerPoint	31,5	0	31,5
Написание реферата, подготовка доклада на тему: "История развития информатики" и оформление согласно ГОСТ 2021.	30	30	0
Подготовка к зачету	20	20	0
Консультации и промежуточная аттестация	14,75	6,25	8,5

Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен
--	---	-------	---------

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1.	История и тенденции развития вычислительной техники и предмета информатика. Связь понятий данные, информация, знания. Представление данных. Измерение информации. Определение искусственного интеллекта (ИИ). Сильный и слабый ИИ.	12	8	4	0
2.	Логические основы ЭВМ. Обзор и классификация методов машинного обучения. Понятия формализации и алгоритмизации. Определение и свойства алгоритмов, способы записи, типовые конструкции.	12	8	4	0
3.	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Подготовка текстовых документов, работа с таблицами с целью обработки данных. Подготовка эффективной презентации. Примеры решения задач методами машинного обучения (линейная регрессия, кластеризация методом k средних, деревья решений)	30	10	20	0
4.	Принципы формирования обучающих наборов данных. Компьютерные сети и коммуникации. Способы и средства защиты информации.	10	6	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1.	История и тенденции развития вычислительной техники и предмета информатика. Связь понятий данные, информация, знания. Представление данных. Измерение информации.	4
2	1.	Представление данных. Измерение информации. Определение искусственного интеллекта (ИИ). Сильный и слабый ИИ.	4
3	2.	Логические основы ЭВМ. Обзор и классификация методов машинного обучения.	4
4	2.	Понятия формализации и алгоритмизации. Определение и свойства алгоритмов, способы записи, типовые конструкции.	4
5	3.	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Подготовка текстовых документов, работа с таблицами с целью обработки данных	4
6	3.	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Подготовка текстовых документов, работа с таблицами с целью обработки данных. Подготовка эффективной презентации. Примеры решения задач методами машинного обучения (линейная регрессия, кластеризация методом k средних, деревья решений)	4
7	3.	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Подготовка текстовых документов, работа с таблицами с целью обработки данных. Подготовка эффективной презентации. Примеры решения задач методами машинного обучения (линейная регрессия, кластеризация методом k средних, деревья решений)	2
8	4.	Принципы формирования обучающих наборов данных. Компьютерные сети и коммуникации. Способы и средства защиты информации.	4
9	4.	Компьютерные сети и коммуникации. Способы и средства защиты	2

		информации.	
--	--	-------------	--

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1.	Связь понятий данные, информация, знания. Представление данных. Измерение информации. Кодирование информации. Определение искусственного интеллекта (ИИ).	4
2	2.	Логические основы ЭВМ. Обзор и классификация методов машинного обучения. Понятия формализации и алгоритмизации. Определение и свойства алгоритмов, способы записи, типовые конструкции.	4
3	3.	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Подготовка текстовых документов, работа с таблицами с целью обработки данных. Подготовка эффективной презентации.	6
4	3.	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Подготовка текстовых документов, работа с таблицами с целью обработки данных. Подготовка эффективной презентации. Примеры решения задач методами машинного обучения (линейная регрессия, кластеризация методом k средних, деревья решений)	6
5	3.	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Создание баз данных и их обработка. Примеры решения задач методами машинного обучения (линейная регрессия, кластеризация методом k средних, деревья решений)	6
6	3.	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Подготовка текстовых документов, работа с таблицами с целью обработки данных. Подготовка эффективной презентации. Примеры решения задач методами машинного обучения (линейная регрессия, кластеризация методом k средних, деревья решений)	2
7	4.	Принципы формирования обучающих наборов данных. Компьютерные сети и коммуникации. Способы и средства защиты информации.	4

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
Подготовка к практическим занятиям	https://e.lanbook.com/book/122178 Лопатин ВМ Практические занятия по информатике : учебное пособие.	2	16
Подготовка к экзамену	Информатика. Базовый курс учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений С. В. Симонович и др.; под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2011	2	20
Поиск информации в сети Интернет и подготовка презентации MS PowerPoin	https://e.lanbook.com/book/58338 Николаева Е.А. Мешечкин В.В. Косенкова	2	31,5

	М.В. История информатики : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/12912 Гусева Г.С. Ищенко М.В. Федорченко Т.В. Шевченко Н.В. Экономическая информатика : учебно-методическое пособие		
Написание реферата, подготовка доклада на тему: "История развития информатики" и оформление согласно ГОСТ 2021.	https://e.lanbook.com/book/58338 Николаева Е.А. Мешечкин В.В. Косенкова М.В. История информатики : учебное пособие. https://reader.lanbook.com/book/133882 Тынкевич М.А. Пимонов А. Г. Тайлакова А. А. Очерки истории информатики введение в специальность : учебное пособие	1	30
Подготовка к зачету	Информатика. Базовый курс учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений С. В. Симонович и др.; под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2011	1	20
Подготовка к практическим занятиям	https://e.lanbook.com/book/122178 Лопатин ВМ Практические занятия по информатике : учебное пособие.	1	19,75

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	Реферат	1	5	Защита реферата осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленная работа. Оценивается качество оформления, раскрытие темы реферата и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Реферат оформлен в соответствии с ГОСТ, тема раскрыта полностью, ответы на вопросы исчерпывающие, замечаний не имеется 5 баллов. Реферат оформлен в соответствии с ГОСТ, тема раскрыта полностью, хорошие ответы на вопросы,	зачет

						незначительные замечания 4 балла. Реферат оформлен, тема раскрыта, ответы на вопросы, удовлетворительные, имеются замечания 3 балла. Реферат оформлен не качественно, тема раскрыта не полностью, имеются замечания 2 балла. Реферат выполнен, но тема раскрыта не полностью, существенные замечания 1 балла. Задание не выполнено 0 баллов. В случае наличия замечаний балл может быть снижен.	
2	1	Текущий контроль	Практическая работа № 1	1	5	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Выполнены все задания, замечания не имеются 5 баллов. Выполнены три задания, имеются замечания* 4 балла. Выполнены два задания, имеются замечания * 3 балла. Выполнено только одно задание имеются замечания* 2 балла. Ни одно задание не выполнено в полном объеме, имеются замечания 1 балл. Задание не выполнено 0 баллов. *В случае наличия замечаний балл может быть снижен.	зачет
3	1	Текущий контроль	Практическая работа № 2	1	5	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Выполнены все задания, замечания не имеются 5 баллов. Выполнены три задания, имеются замечания* 4 балла. Выполнены два задания, имеются замечания * 3 балла. Выполнено только одно задание имеются замечания* 2 балла. Ни одно задание не выполнено в полном объеме, имеются замечания 1 балл. Задание не выполнено 0 баллов. *В случае наличия замечаний балл может быть снижен.	зачет

4	2	Текущий контроль	Практическая работа № 3	1	5	Защита практической работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Выполнены все задания, замечания не имеются 5 баллов. Выполнены три задания, имеются замечания* 4 балла. Выполнены два задания, имеются замечания * 3 балла. Выполнено только одно задание имеются замечания* 2 балла. Ни одно задание не выполнено в полном объеме, имеются замечания 1 балл. Задание не выполнено 0 баллов. *В случае наличия замечаний балл может быть снижен.	экзамен
5	1	Промежуточная аттестация	Тестирование итоговое	-	40	Контрольно-рейтинговое мероприятие проводится в форме итогового компьютерного тестирования, с автоматическим выбором вопросов. Итоговое тестирование содержит 40 вопросов, затрагивающих все разделы курса судебная экономическая экспертиза и позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 40 мин. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 40.	зачет
6	2	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	5	Экзамен проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса Критерии оценки: ответы на вопросы развернутые и исчерпывающие - 5 баллов; студент правильно отвечает на дополнительные (уточняющие) вопросы - 5 баллов; студент ответил на оба вопроса в билете, но не ответил на дополнительные вопросы - 4 балла; студент представил не полные ответы на вопросы, но ответил на дополнительные (уточняющие вопросы) - 3 балла; студент ответил, но до конца не раскрыл ответы на вопросы и не ответил на дополнительные (уточняющие	экзамен

					вопросы) - 2 балла; студент очень приближенно ответил на вопросы билета и не ответил на дополнительные (уточняющие вопросы). - 1 балл.	
--	--	--	--	--	--	--

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 "Информатика" на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти тестирование. 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
экзамен	На экзамене происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта обучающихся по дисциплине "Информатика" на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено сдать экзамен по билетам. В результате складывается совокупный рейтинг студента, который дифференцируется в оценку и проставляется в ведомость, зачетную книжку студента. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Оценка по дисциплине вносится в «Приложение к диплому бакалавра».	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
УК-1	Знает: - особенности представления и обработки информации разного типа для решения поставленных экономических, аналитических и исследовательских задач.	+	+	+	+	+	+
УК-1	Умеет: - использовать современные информационные технологии и технические средства для решения поставленных экономических, аналитических и исследовательских задач, в том числе задач, требующих критического анализа и синтеза информации; - использовать современные информационные технологии и технические средства для решения коммуникативных задач.	+	+	+	+	+	+
УК-1	Имеет практический опыт: - применения современных информационных технологий и технические средства для решения поставленных экономических, аналитических и исследовательских задач, в том числе	+	+	+	+	+	+

	задач, требующих критического анализа и синтеза информации; - использования основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации. - обработки информации в офисных программах.						
--	---	--	--	--	--	--	--

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Андрейчиков, А. В. Анализ, синтез, планирование решений в экономике Учеб. для вузов по специальности "Прикладная информатика в экономике" А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 463, [1] с.
2. Информатика: Базовый курс [Текст] учеб. пособие для втузов С. В. Симонович, Г. А. Евсеев, В. И. Мураховский, С. И. Бобровский; Под ред. С. В. Симоновича. - СПб.: Питер, 2001. - 638 с. ил.
3. 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.
4. Демидов, А. К. Искусственный интеллект [Текст] учеб. пособие А. К. Демидов, Б. М. Кувшинов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. математика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 65, [1] с. ил.
5. Информатика для юристов и экономистов [Текст] учеб. курс для юрид. и экон. специальностей вузов под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2014. - 540 с. ил.
6. Информатика для юристов и экономистов Учеб. для вузов Под ред. С. В. Симоновича. - СПб. и др.: Питер и др., 2001. - 687 с. ил.
7. Информатика для юристов и экономистов учеб. для вузов С. В. Симонович, Г. А. Евсеев, В. И. Мураховский, А. Ю. Казуто ; под ред. С. В. Симоновича. - СПб. и др.: Питер, 2007. - 687 с. ил.
8. Информатика [Текст] учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2016. - 637 с. ил.
9. Информатика [Текст] учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений С. В. Симонович и др.; под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2010. - 639 с. ил.
10. Информатика. Базовый курс [Текст] учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений С. В. Симонович и др.; под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2011. - 639 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Конова, Е. А. Алгоритмы и программы. Язык C++ [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Приклад. информатика" Е. А. Конова, Г. А. Поллак. - СПб. и др.: Лань, 2016. - 384 с. ил.
2. Ясницкий, Л. Н. Введение в искусственный интеллект [Текст] учеб. пособие Л. Н. Ясницкий. - 2-е изд., испр. - М.: Академия, 2008. - 174, [1] с.

3. Диго, С. М. Базы данных: проектирование и использование Учеб. для вузов по специальности "Прикладная информатика (по областям)" С. М. Диго. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 590 с.
4. Карпова, Т. С. Базы данных: модели, разработка, реализация Т. С. Карпова. - СПб. и др.: Питер, 2001. - 303 с. ил.
5. Советов, Б. Я. Базы данных : теория и практика [Текст] учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычисл. техника" и "Информ. системы" Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2012. - 462, [1] с. ил.
6. Фуфаев, Э. В. Базы данных [Текст] учеб. пособие для сред. проф. образования Э. В. Фуфаев, Д. Э. Фуфаев. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 320 с. ил.

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методическое пособие кафедры
2. Практикум по работе СУБД ACCESS
3. Microsoft Word
4. Практикум по работе в Excel

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Практикум по работе СУБД ACCESS
2. Microsoft Word
3. Практикум по работе в Excel

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Жигалов О.С. Информатика [Электронный ресурс]: Практикум / Жигалов О.С., Проворова И.П. — М.: МИРЭА – Российский технологический университет, 2021. https://e.lanbook.com/book/171448
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Л 77 Лопатин В. М. Информатика : учебник для СПО /В. М. Лопатин, С. С. Кумков. — СанктПетербург : Лань, 2021. — 216 с. — Текст : непосредственный. ISBN 9785811479917 https://e.lanbook.com/book/180811
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	А 47 Алексеев В. А. Информатика. Практические работы : учебное пособие / В. А. Алексеев. — СанктПетербург : Лань, 2020. — 256 с. : ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература). https://e.lanbook.com/book/136173
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бондаренко И.С. Информатика : практикум / И.С. Бондаренко. — М. : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2020. — 54 с. https://e.lanbook.com/book/147957

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 Software Foundation-Python (бессрочно)
5. -Microsoft Visual Studio (бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	560 (2)	Мультимедийная лекционная аудитория
Экзамен	114-2 (2)	Компьютерный класс с установленным офисным пакетом и выходом в Интернет
Зачет, диф.зачет	114-2 (2)	Компьютерный класс с установленным офисным пакетом и выходом в Интернет
Самостоятельная работа студента	114-2 (2)	Компьютерный класс с установленным офисным пакетом и выходом в Интернет
Практические занятия и семинары	114-2 (2)	Компьютерный класс с установленным офисным пакетом и выходом в Интернет