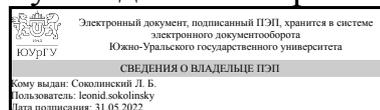


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



Л. Б. Соколинский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.08 Анализ информационных технологий
для направления 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные
технологии

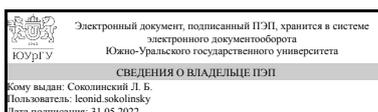
уровень Магистратура

форма обучения очная

кафедра-разработчик Системное программирование

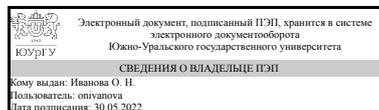
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии,
утверждённым приказом Минобрнауки от 23.08.2017 № 811

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ.-мат.н., проф.



Л. Б. Соколинский

Разработчик программы,
к.пед.н., доцент



О. Н. Иванова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины являются систематическое изучение научно-методических основ и системы стандартов информационных технологий (ИТ), включая: изучение глобальных концепций развития области ИТ, эталонных моделей основных разделов ИТ, принципов построения современной системы стандартов ИТ и системы стандартизации, принципов профилирования и таксономии профилей, методологии тестирования конформности реализаций ИТ стандартам и профилям, нотаций и языков для спецификации стандартов и методов тестирования. Основные задачи дисциплины: ознакомить с научно-методическим базисом области информационных технологий и основными концепциями развития отрасли информационных технологий, научить основным методам построения профилей информационных систем, изучить характеристики информационного общества и показатели оценки профессиональных компетенций в области ИТ.

Краткое содержание дисциплины

Информационное общество. Индекс сетевой готовности. Научно-методические основы анализа ИТ. Концепция открытых систем. Концепция глобальной информационной инфраструктуры. Многоуровневая модель стандартизации. Эталонные модели основных разделов ИТ. Принципы разработки профилей информационных систем. Методика разработки профилей информационных систем. Методология тестирования конформности. Европейские квалификационные рамки. Европейские рамки e-Competence. Российские профессиональные стандарты в области ИТ. Информационная аналитика.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знает: этапы проектирования социально-значимых информационных систем, правила коммуникации и использования в общении информации, в том числе, коммерческой Умеет: применять на практике этические нормы общения с заказчиками при обсуждении бизнес-требований к разрабатываемой системе Имеет практический опыт: владения навыками обсуждения, эффективного диалога при демонстрации проектов разработки информационных систем
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знает: вариативные и инновационные концепции, модели и технологии рабочего процесса и как применять их на практике Умеет: взаимодействовать со всеми участниками инноваций компании, использовать интерактивные технологии Имеет практический опыт: владения современными методами научного исследования в предметной сфере, способами осмысления и критического анализа научной информации,

	навыками совершенствования и развития своего научного потенциала
ОПК-3 Способен проводить анализ математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования	Знает: показатели развития информационного общества, концепцию открытых систем, многоуровневую структуру стандартов Умеет: применять эталонные модели для создания профилей информационных систем Имеет практический опыт: проводить тестирование конформности программных продуктов на соответствие требованиям международных стандартов и профилей на класс продуктов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.13 Язык Python для анализа данных, 1.О.01 Иностранный язык в профессиональной деятельности, 1.О.21 Интеллектуальный анализ больших данных, 1.О.03 Криптография и защита информации, 1.О.20 Поиск, обработка и распознавание аудио-, видео- и графической информации, ФД.02 Методы искусственного интеллекта, 1.О.10 Нейронные сети, 1.О.09 Теоретические основы разработки систем управления большими данными, 1.О.02 Методология научного познания, Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (2 семестр)	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
1.О.13 Язык Python для анализа данных	Знает: программное обеспечение для решения задач анализа данных, основные инструменты (программные библиотеки и язык программирования) для обработки и анализа данных, основные инструменты (программные библиотеки и язык программирования) для выполнения операций обработки и анализа данных Умеет: устанавливать программное обеспечение (среды разработок, программные библиотеки, соответствующий backend), просматривать версию и состав используемого программного обеспечения, задавать требуемый backend для решения поставленной задачи, подбирать наиболее подходящие инструменты для анализа имеющихся данных и выявления закономерностей, применять

	<p>специализированные библиотеки языка Python для сбора, обработки и анализа данных Имеет практический опыт: установки и инсталляции программного обеспечения, используемого для решения задач в области сбора, обработки и анализа данных, анализа готовых информационных наборов данных, сбора данных в различных форматах (csv, json, xml), предварительной подготовки данных (приведение типов/форматов, заполнение пропусков фильтрация, и т.п.); анализа и визуализации данных</p>
<p>1.О.01 Иностранный язык в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: основы академической культуры зарубежных стран, основы межкультурной профессионально-ориентированной коммуникации, основные принципы поведения в поликультурном социуме для решения профессионально-ориентированных и исследовательских задач, механизмы поиска информации о культурных особенностях и традициях различных профессиональных, необходимой для профессионального взаимодействия с представителями другой культуры в процессе выполнения проектной, академической и исследовательской деятельности, особенности работы с источниками профессиональной информации на иностранном языке, основные различия письменного и устного академического дискурса, терминологическую базу для профессионального общения, современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках, способы поиска источников профессиональной информации на иностранном языке Умеет: владеть разнообразным арсеналом форм и средств культурного общения в академической среде, выполнять отдельные задания по проведению исследований (реализации проектов) в команде с представителями иноязычной культуры, выстраивать профессиональное взаимодействие, учитывая особенности различных культур, проявлять толерантность, эмпатию, открытость и дружелюбие при общении с представителями другой культуры, выступать в роли медиатора культур, демонстрировать уважительное отношение к социокультурным традициям различных социальных групп при выполнении совместной проектной и исследовательской деятельности, адекватно понимать и интерпретировать устные и письменные академические тексты, составлять академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи), создавать адекватные высказывания в условиях конкретной ситуации профессионально-ориентированного общения,</p>

	<p>реализовать коммуникативное намерение с целью воздействия на партнера по профессиональному общению применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы профессионально-ориентированного общения для академического и профессионального взаимодействия, работать с источниками профессиональной информации на иностранном языке Имеет практический опыт: конструктивного взаимодействия в поликультурном академическом социуме с использованием этических норм поведения, эффективного продвижения результатов собственной и командной исследовательской деятельности в группе с представителями иноязычной культуры, эффективного сотрудничества с представителями профессионального сообщества с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессионально-ориентированных и исследовательских задач, использования коммуникативных стратегий для профессионально-ориентированной деятельности, использования приемов чтения профессионально-ориентированных текстов структурирования усваиваемого материала, методикой межличностного профессионального общения на русском и иностранном языках, презентационными технологиями для представления результатов исследовательской деятельности, исследовательскими технологиями для выполнения проектных заданий, речевых стратегий для участия в профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке</p>
<p>ФД.02 Методы искусственного интеллекта</p>	<p>Знает: математические основы и технологии машинного обучения, современные интегрированные среды разработки ПО на языках высокого уровня и специализированные библиотеки искусственного интеллекта Умеет: применять современные методы машинного обучения на основе нейронных сетей, создавать и обучать глубокие и сверточные искусственные нейронные сети с применением специализированных библиотек Имеет практический опыт: анализа и оптимизации полученных решений на основе нейросетевого подхода, решения задач в области машинного обучения и компьютерного зрения</p>
<p>1.О.21 Интеллектуальный анализ больших данных</p>	<p>Знает: методы подготовки данных и оценки эффективности моделей интеллектуального анализа данных, определения, технологический цикл и основные методы решения базовых задач интеллектуального анализа данных (поиск шаблонов, классификация, кластеризация, поиск аномалий), современные методы</p>

	<p>проектирования, разработки, отладки и тестирования приложений интеллектуального анализа данных Умеет: применять методы подготовки данных и оценки эффективности аналитических моделей для разработки приложений интеллектуального анализа данных, выполнять проектирование приложений интеллектуального анализа данных, применять современные инструментальные средства для разработки приложений интеллектуального анализа данных Имеет практический опыт: применения программных средств для подготовки данных и оценки эффективности моделей интеллектуального анализа данных, разработки приложений интеллектуального анализа данных, применения современного программного инструментария для разработки приложений интеллектуального анализа данных</p>
1.О.03 Криптография и защита информации	<p>Знает: основные подходы к математической формализации различных аспектов безопасности информационных систем и реализации средств защиты информации, основные требования информационной безопасности, основные алгоритмы шифрования данных, базовые понятия для математического обеспечения информационной безопасности Умеет: применять математические методы и алгоритмы защиты информации при решении профессиональных задач в области информационной безопасности, применять математические методы защиты информации, кодировать информацию с помощью основных алгоритмов шифрования Имеет практический опыт: самостоятельного формулирования задач и политик безопасности, построения систем защиты, использования основных алгоритмов шифрования для защиты данных и информационной безопасности</p>
1.О.10 Нейронные сети	<p>Знает: технологии создания искусственных нейронных сетей с применением высокоуровневого языка программирования Python, математические основы и технологии создания и обучения искусственных нейронных сетей, математическую модель нейрона, основы линейной алгебры, технологии создания искусственных нейронных сетей, методы оптимизации, регуляризации и нормализации параметров нейронной сети и процесса ее обучения, методы оптимизации, регуляризации и нормализации параметров нейронной сети и процесса ее обучения Умеет: создавать и обучать глубокие и сверточные искусственные нейронные сети на Python, применять современные методы машинного обучения на основе нейронных сетей, осуществлять формализацию задачи, построение</p>

	<p>математической модели, подготовку обучающего набора данных, подбор топологии и создание искусственной нейронной сети в соответствии с поставленной задачей, создавать глубокие и сверточные искусственные нейронные сети с применением специализированных библиотек на разных вычислительных платформах (CPU/GPU/TPU) Имеет практический опыт: анализа и оптимизации полученных решений на основе нейросетевого подхода, формулирования и решения задач в области машинного обучения с использованием нейросетевого подхода, решения задач распознавания образов на разных вычислительных платформах (CPU/GPU/TPU)</p>
<p>1.О.09 Теоретические основы разработки систем управления большими данными</p>	<p>Знает: фундаментальные знания в области разработки систем управления большими данными, методы, основные положения и концепции в области параллельной обработки запросов в системе управления большими данными, классификацию многопроцессорных систем, архитектуру систем управления большими данными Умеет: осуществлять первичный сбор и анализ материала в области разработки систем управления большими данными, оценивать стоимость реляционных операций и реализовывать параллельные алгоритмы реляционных операций, выбирать эффективную многопроцессорную систему для системы управления большими данными Имеет практический опыт: анализа и оптимизации найденных решений в области разработки систем управления большими данными, анализа эффективности решений в области параллельной обработки запросов в системе управления большими данными, анализа эффективности многопроцессорной системы для системы управления большими данными</p>
<p>1.О.02 Методология научного познания</p>	<p>Знает: этапы проведения исследовательского эксперимента, особенности межкультурного взаимодействия ученых различных стран, современные сервисы поиска и построения командной работы в коллаборации со специалистами смежных областей, социальные сети для ученых, технологии организации совместной работы Умеет: строить план эксперимента, выделять факторы, влияющие на оценку результатов эксперимента, создавать условия повторяемости результатов эксперимента, организовывать эффективное рабочее онлайн-пространство для совместных проектов с представителями различных культур, пользоваться сервисами организации совместных проектов, в том числе на сетевой основе, осуществлять коммуникацию и коллаборацию при работе над проектами с зарубежными и отечественными учеными</p>

	<p>посредством специализированных сервисов, использовать современные средства и технологии осуществления совместных проектов, хранения данных, организации среды совместной работы Имеет практический опыт: построения интеллектуальных карт предметной области, владения навыками быстрой адаптации к изменяющимся условиям и нетиповым задачам при решении междисциплинарных задач с привлечением участников из различных стран, создания и руководства совместными проектами в специализированных сервисах с фиксацией затраченного рабочего времени, выполненных задач и доли работы каждого члена команды, общения и выполнения мини-проектов с учеными других стран посредством специализированных сервисов, создания общих документов различных типов, репозитория для хранения данных и программ</p>
<p>1.О.20 Поиск, обработка и распознавание аудио-, видео- и графической информации</p>	<p>Знает: основные методы и подходы для решения задач поиска, обработки и распознавания аудио-, видео- и графической информации, методы для анализа математических моделей алгоритмов машинного обучения, современные методы поиска аудио-, видео- и графической информации Умеет: применять методы для решения актуальных задач, связанных с применением алгоритмов машинного обучения в задачах поиска, обработки и распознавания аудио-, видео- и графической информации, реализовывать математические модели алгоритмов машинного обучения, обрабатывать и распознавать аудио-, видео- и графическую информацию методами машинного обучения Имеет практический опыт: развертывания полноценных систем для поиска, обработки и распознавания аудио-, видео- и графической информации, создания систем для поиска, обработки и распознавания аудио-, видео- и графической информации с использованием алгоритмов машинного обучения, применения современных алгоритмов поиска, обработки и распознавания аудио-, видео- и графической информации</p>
<p>Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (2 семестр)</p>	<p>Знает: особенности этапов жизненного цикла программной системы, современные стандарты и средства проектирования, разработки и тестирования прикладного ПО, стандарты и требования к оформлению технического задания и отчетов о проделанной работе., информационные ресурсы и инструменты поиска информации в различных источниках и базах данных, инструментарий разработчика прикладного ПО (интегрированные среды для проектирования, создания и тестирования ПО, в том числе: программные библиотеки,</p>

	<p>компиляторы, интерпретаторы, и т.п.), прикладное ПО для создания текстовых документов и презентаций Умеет: применять современные средства проектирования, разработки и тестирования прикладного ПО, составлять сопроводительную документацию в соответствии с требованиями и стандартами оформления и содержания, создавать презентации для демонстрации итогов проделанной работы, оформлять техническое задание и отчеты в соответствии со стандартами и требованиями., эффективно работать с полнотекстовыми и библиографическим базами научных публикаций ведущих российских и зарубежных издательств, работать в современных интегрированных средах разработки, использовать специализированные библиотеки, фреймворки и СУБД, составлять спецификации требований разрабатываемого ПО с применением соответствующего прикладного ПО Имеет практический опыт: создания и поддержки программных систем на всех этапах жизненного цикла, оформления технического задания и отчетных документов., поиска информации по заданной тематике, написания аналитического обзора, создания прикладного ПО, составления и защиты отчета о проектировании и разработке прикладного ПО с применением соответствующего прикладного ПО</p>
--	--

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
		3
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
Подготовка к контрольным работам	10	10
Изучение тем, не выносимых на аудиторное изучение	20	20
Подготовка к сдаче зачета	5,75	5,75
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	Научно-методические основы ИТ	4	2	2	0
2	Концепция открытых систем. Концепция глобальной информационной структуры	4	2	2	0
3	Многоуровневая модель системы стандартизации. Эталонные методы основных разделов ИТ	4	2	2	0
4	Принципы и методика разработки профилей информационных систем	4	2	2	0
5	Методология тестирования конформности	4	2	2	0
6	Европейские квалификационные рамки	4	2	2	0
7	Европейские рамки e-Competence	4	2	2	0
8	Российские профессиональные стандарты в области ИТ	4	2	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Научно-методические основы ИТ	2
2	2	Концепция открытых систем. Концепция глобальной информационной структуры	2
3	3	Многоуровневая модель системы стандартизации. Эталонные методы основных разделов ИТ	2
4	4	Принципы и методика разработки профилей информационных систем	2
5	5	Методология тестирования конформности	2
6	6	Европейские квалификационные рамки	2
7	7	Европейские рамки e-Competence	2
8	8	Российские профессиональные стандарты в области ИТ	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Научно-методические основы ИТ	2
2	2	Концепция открытых систем	2
3	3	Многоуровневая модель системы стандартизации. Эталонные методы основных разделов ИТ	2
4	4	Принципы и методика разработки профилей информационных систем	2
5	5	Методология тестирования конформности	2
6	6	Европейские квалификационные рамки	2
7	7	Европейские рамки e-Competence	2
8	8	Российские профессиональные стандарты в области ИТ	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	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к контрольным работам	Все учебники основной литературы, указанной в настоящей программе, материалы презентаций	3	10
Изучение тем, не выносимых на аудиторное изучение	Все учебники основной литературы, указанной в настоящей программе, материалы презентаций	3	20
Подготовка к сдаче зачета	Все учебники основной литературы, указанной в настоящей программе, материалы презентаций	3	5,75

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	3	Текущий контроль	Контрольная работа Часть 01	6	6	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
2	3	Текущий контроль	Контрольная работа Часть 02	6	6	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
3	3	Текущий контроль	Контрольная работа Часть 03	6	6	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система	зачет

						тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	
4	3	Текущий контроль	Контрольная работа Часть 04	6	6	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
5	3	Текущий контроль	Контрольная работа Часть 05	6	6	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
6	3	Текущий контроль	Контрольная работа Часть 06	6	6	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
7	3	Текущий контроль	Контрольная работа Часть 07	6	6	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
8	3	Текущий контроль	Контрольная работа 08	6	6	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
9	3	Текущий контроль	Практика 01	6	6	На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Ограничение по времени на сдачу работы - две недели с момента практического занятия. Шкала оценивания:	зачет

						<p>0 баллов - работа не выполнена</p> <p>1 балл - в работе выполнено менее 25% заданий, выполненные задания имеют ошибки</p> <p>2 балла - в работе выполнено 25% заданий, без ошибок</p> <p>3 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок</p> <p>4 балла - в работе выполнено 75% заданий, без ошибок</p> <p>5 баллов - все задания выполнены в полном объеме, включая индивидуальное, имеются незначительные неточности</p> <p>6 баллов - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок, включая индивидуальное</p>	
10	3	Текущий контроль	Практика 02	6	6	<p>На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Ограничение по времени на сдачу работы - две недели с момента практического занятия. Шкала оценивания:</p> <p>0 баллов - работа не выполнена</p> <p>1 балл - в работе выполнено менее 25% заданий, выполненные задания имеют ошибки</p> <p>2 балла - в работе выполнено 25% заданий, без ошибок</p> <p>3 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок</p> <p>4 балла - в работе выполнено 75% заданий, без ошибок</p> <p>5 баллов - все задания выполнены в полном объеме, включая индивидуальное, имеются незначительные неточности</p> <p>6 баллов - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок, включая индивидуальное</p>	зачет
11	3	Текущий контроль	Практика 03	6	6	<p>На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Ограничение по времени на сдачу работы - две недели с момента практического занятия. Шкала оценивания:</p> <p>0 баллов - работа не выполнена</p> <p>1 балл - в работе выполнено менее 25% заданий, выполненные задания имеют ошибки</p> <p>2 балла - в работе выполнено 25% заданий, без ошибок</p> <p>3 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок</p> <p>4 балла - в работе выполнено 75% заданий, без ошибок</p>	зачет

						5 баллов - все задания выполнены в полном объеме, включая индивидуальное, имеются незначительные неточности 6 баллов - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок, включая индивидуальное	
12	3	Текущий контроль	Практика 04	6	6	На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Ограничение по времени на сдачу работы - две недели с момента практического занятия. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 1 балл - в работе выполнено менее 25% заданий, выполненные задания имеют ошибки 2 балла - в работе выполнено 25% заданий, без ошибок 3 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 4 балла - в работе выполнено 75% заданий, без ошибок 5 баллов - все задания выполнены в полном объеме, включая индивидуальное, имеются незначительные неточности 6 баллов - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок, включая индивидуальное	зачет
13	3	Текущий контроль	Практика 05	7	7	На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Ограничение по времени на сдачу работы - две недели с момента практического занятия. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 1 балл - в работе выполнено менее 25% заданий, выполненные задания имеют ошибки 2 балла - в работе выполнено 25% заданий, без ошибок 3 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 4 балла - в работе выполнено 75% заданий, без ошибок, имеются незначительные неточности 5 баллов - в работе выполнено 75% заданий, без ошибок 6 баллов - все задания выполнены в полном объеме, включая индивидуальное, имеются незначительные неточности 7 баллов - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок, включая индивидуальное	зачет
14	3	Текущий	Практика 06	7	7	На практическом занятии выдаются задания.	зачет

		контроль				<p>Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Ограничение по времени на сдачу работы - две недели с момента практического занятия. Шкала оценивания:</p> <p>0 баллов - работа не выполнена</p> <p>1 балл - в работе выполнено менее 25% заданий, выполненные задания имеют ошибки</p> <p>2 балла - в работе выполнено 25% заданий, без ошибок</p> <p>3 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок</p> <p>4 балла - в работе выполнено 75% заданий, без ошибок, имеются незначительные неточности</p> <p>5 баллов - в работе выполнено 75% заданий, без ошибок</p> <p>6 баллов - все задания выполнены в полном объеме, включая индивидуальное, имеются незначительные неточности</p> <p>7 баллов - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок, включая индивидуальное</p>	
15	3	Текущий контроль	Практика 07	7	7	<p>На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Ограничение по времени на сдачу работы - две недели с момента практического занятия. Шкала оценивания:</p> <p>0 баллов - работа не выполнена</p> <p>1 балл - в работе выполнено менее 25% заданий, выполненные задания имеют ошибки</p> <p>2 балла - в работе выполнено 25% заданий, без ошибок</p> <p>3 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок</p> <p>4 балла - в работе выполнено 75% заданий, без ошибок, имеются незначительные неточности</p> <p>5 баллов - в работе выполнено 75% заданий, без ошибок</p> <p>6 баллов - все задания выполнены в полном объеме, включая индивидуальное, имеются незначительные неточности</p> <p>7 баллов - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок, включая индивидуальное</p>	зачет
16	3	Текущий контроль	Практика 08	7	7	<p>На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Ограничение по времени на сдачу работы - две недели с</p>	зачет

						момента практического занятия. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 1 балл - в работе выполнено менее 25% заданий, выполненные задания имеют ошибки 2 балла - в работе выполнено 25% заданий, без ошибок 3 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 4 балла - в работе выполнено 75% заданий, без ошибок, имеются незначительные неточности 5 баллов - в работе выполнено 75% заданий, без ошибок 6 баллов - все задания выполнены в полном объеме, включая индивидуальное, имеются незначительные неточности 7 баллов - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок, включая индивидуальное	
17	3	Бонус	Бонусные баллы	-	15	Студент получает по одному бонусному баллу за посещение каждого практического занятия. За выполнение дополнительных заданий в некоторых практических работах и на лекциях также начисляются дополнительные баллы. Максимальное количество бонусных баллов, которое может получить студент, - 15.	зачет
18	3	Промежуточная аттестация	Финальный тест	-	100	В финальном тесте 25 вопросов. Каждый вопрос оценивается 0.4 баллами. Ограничение по времени на прохождение теста - 50 минут. Вопросы выбираются случайным образом из всех разделов дисциплины, по 4-5 вопросов из каждой темы.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %. Незачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде тестирования. Тестирование	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	проводится в системе edu.susu.ru. Тест содержит 25 вопросов. На выполнение теста дается 50 минут. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день зачета при личном присутствии студента.	
--	---	--

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
УК-5	Знает: этапы проектирования социально-значимых информационных систем, правила коммуникации и использования в общении информации, в том числе, коммерческой	+	+					+											+	+
УК-5	Умеет: применять на практике этические нормы общения с заказчиками при обсуждении бизнес-требований к разрабатываемой системе	+							+	+	+									+
УК-5	Имеет практический опыт: владения навыками обсуждения, эффективного диалога при демонстрации проектов разработки информационных систем										+			+			+			+
УК-6	Знает: вариативные и инновационные концепции, модели и технологии рабочего процесса и как применять их на практике			+	+			+											+	+
УК-6	Умеет: взаимодействовать со всеми участниками инноваций компании, использовать интерактивные технологии				+			+	+		+									+
УК-6	Имеет практический опыт: владения современными методами научного исследования в предметной сфере, способами осмысления и критического анализа научной информации, навыками совершенствования и развития своего научного потенциала									+		+				+	+			+
ОПК-3	Знает: показатели развития информационного общества, концепцию открытых систем, многоуровневую структуру стандартов						+	+											+	+
ОПК-3	Умеет: применять эталонные модели для создания профилей информационных систем						+						+							+
ОПК-3	Имеет практический опыт: проводить тестирование конформности программных продуктов на соответствие требованиям международных стандартов и профилей на класс продуктов												+							+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Сухомлин, В. А. Введение в анализ информационных технологий [Текст] учеб. для вузов по направлению 511900 "Информ. технологии" В. А. Сухомлин. - М.: Горячая линия -Телеком, 2003

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. Методические указания

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические указания

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Курзаева, Л. В. Управление качеством профессионального образования на основе компетентного подхода : монография / Л. В. Курзаева, И. Г. Овчинникова, Д. С. Конькова. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 152 с. — ISBN 978-5-9765-3739-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/104912 (дата обращения: 30.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Дешко, И. П. Управление сетевыми информационными системами: Курс лекций : учебное пособие / И. П. Дешко, К. Г. Кряженков. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 174 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176536 (дата обращения: 30.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Птицына, Л. К. Системы представления и приобретения знаний : учебное пособие / Л. К. Птицына. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2019. — 158 с. — ISBN 978-5-89160-182-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180079 (дата обращения: 30.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Захарова, И. Г. Современные проблемы информатизации образования : монография / И. Г. Захарова, М. П. Лапчик, Н. И. Пак ; под редакцией М. П. Лапчика. — Омск : ОмГПУ, 2017. — 404 с. — ISBN 978-5-8268-2089-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170530 (дата обращения: 30.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная	Мигунова, Т. Л. Теоретико-правовые аспекты кибернетического метода : монография / Т. Л. Мигунова, В.

		система издательства Лань	Ю. Толстолицкий. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2017. — 76 с. — ISBN 978-5-901722-59-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131660 (дата обращения: 30.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Человек труда в цифровой экономике: новые реалии и социальные вызовы : монография / под редакцией В. Н. Мининой [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГУ, 2021. — 284 с. — ISBN 978-5-288-06090-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174258 (дата обращения: 30.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кияев, В. И. Открытые системы и интеллектуальная собственность в ИТ : учебное пособие / В. И. Кияев, О. Н. Граничин. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100355 (дата обращения: 30.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

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

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(31.12.2020)
2. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
3. -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		Проектор, доска с маркерами, компьютер преподавателя, доступ к интернету
Практические занятия и семинары		Класс, оборудованный электрическими розетками и сетевым оборудованием для доступа к интернету