

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1159955	Информационные системы и технологии

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Бизнес-информатика	Код ОП 1. 38.03.05/33.01
Направление подготовки 1. Бизнес-информатика	Код направления и уровня подготовки 1. 38.03.05

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Тарасьев Александр Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	анализа систем и принятия решений
2	Федотов Илья Андреевич	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	анализа систем и принятия решений
3	Шаманов Анатолий Павлович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	анализа систем и принятия решений

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Информационные системы и технологии

1.1. Аннотация содержания модуля

Целью модуля «Информационные системы и технологии» является систематизированное изложение основных концептуальных подходов к построению информационных технологий и систем, а также обеспечение студентов практическими навыками, необходимыми для создания и использования современных информационных технологий и систем в области информационно-аналитического обеспечения экономической деятельности. В результате освоения модуля студенты знакомятся с: теоретическими основами информатики, информационных технологий и информационных систем, проектированием информационных систем, основам вычислительных сетей, систем и коммуникаций. Целью проекта является закрепление умений, приобретенных в процессе изучения дисциплин «Информатика» и «Информационные системы и технологии», а также формирование навыков сбора, хранения, обработки, систематизации и анализа информации. Целью освоения дисциплины «Информатика» является получение общих сведений о предмете информатики, о технических и программных средствах реализации информационных процессов, освоение принципов и методов решения на компьютерах различных задач с использованием современного программного обеспечения (в том числе связанных с обработкой данных с использованием стандартных пакетов программного обеспечения), необходимых выпускнику, освоившему программу бакалавриата, для решения различных задач информационно-аналитической деятельности. Целью дисциплины «Информационные системы и технологии» является ознакомление студентов с теоретическими и методологическими основами проектирования современных информационных систем и технологий. В рамках изучения курса у студентов формируются теоретические знания и практические навыки по основам архитектуры и функционирования информационных технологий. Студенты знакомятся со свойствами сложных систем, системным подходом к их изучению, с принципами управления такими системам, с принципами построения информационных систем, их классификацией, архитектурой, составом функциональных и обеспечивающих подсистем. Изучение дисциплины «Вычислительные системы, сети и коммуникации» базируется на знании студентами профильных основ информатики, умении применять математический аппарат при решении задач проектирования и моделирования систем и сетей. В результате освоения дисциплины студенты будут владеть навыками применения методов работы передачи дискретной информации по линиям связи, принципами многоуровневого подхода к разработке средств сетевого взаимодействия, навыками программирования сетевых приложений в стеке TCP/IP. Целью дисциплины Проектирование информационных систем является получение опыта в проектировании и внедрении корпоративных ИС и ИКТ и выбирать рациональные ИС и ИКТ для управления бизнесом.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Информационные системы и технологии	3
2	Информатика	3
3	Проектирование информационных систем	3

4	Вычислительные системы, сети, коммуникации	3
ИТОГО по модулю:		12

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	<ol style="list-style-type: none"> 1. Математические методы анализа 2. Информационные технологии и сервисы
Постреквизиты и кореквизиты модуля	<ol style="list-style-type: none"> 1. Архитектура и бизнес-процессы предприятия 2. Алгоритмы и программирование 3. Информационные технологии в бизнесе 4. Управление информационными сервисами 5. Управление в условиях цифровизации экономики 6. Интеллектуальный анализ данных 7. Большие данные в экономике и управлении 8. Базовые методы анализа данных на современных языках программирования управления бизнесом 9. Аналитика, коммуникации и документооборот в ИТ-сфере 10. Информационные технологии финансового менеджмента 11. Информационные технологии на финансовых рынках 12. Управление цифровым бизнесом в условиях трансформации рыночной системы 13. Методы принятия решений 14. Анализ данных в условиях неопределенности 15. Инновационная деятельность в сфере ИТ

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3

Вычислительные системы, сети, коммуникации	ПК-7 - Способен проводить оценку экономической эффективности применения информационных сервисов и систем на уровне отдельной организации	<p>З-1 - Знает методы анализа экономической и финансовой эффективности применения информационных сервисов и систем</p> <p>У-1 - Умеет оценивать финансовую эффективность отдельных информационных сервисов и систем</p> <p>П-1 - Имеет устойчивые навыки проведения оценок финансовой эффективности информационных сервисов и систем</p>
	ПК-10 - Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИС и ИКТ	<p>З-2 - Знает основные принципы организации коммуникаций и документооборота в деловой среде</p> <p>У-1 - Планировать процессы управления информационными системами и сервисами в организации</p> <p>П-1 - Имеет опыт формулировки требований к информационным системам и сервисам организации</p> <p>Д-1 - Демонстрировать коммуникабельность, внимательность</p> <p>Д-2 - Демонстрировать последовательность и настойчивость в достижении поставленных целей</p>
	ПК-20 - Способен проводить экспертизу в проектах по применению ИТ в экономике и управлении	<p>З-1 - Методы применения ИТ в экономике и управлении</p> <p>З-2 - Методы экспертизы в проектах по применению ИТ в экономике и управлении</p> <p>У-1 - Применять ИТ в экономике и управлении</p> <p>У-2 - Проводить экспертизу в проектах по применению ИТ в экономике и управлении</p> <p>П-1 - Навыками применения ИТ в экономике и управлении</p> <p>П-2 - Навыками проведения экспертизы в проектах по применению ИТ в экономике и управлении</p> <p>Д-1 - Личные качества: системное мышление, аналитические способности</p>
ПК-21 - Способен управлять процессами создания и использования	З-1 - Методы разработки архитектуры программных средств	

	<p>продуктов и услуг в сфере ИКТ</p>	<p>З-2 - Методы сопровождения изменений архитектуры программных средств</p> <p>З-3 - Методы управления версиями программных средств</p> <p>У-1 - Разрабатывать архитектуру программных средств с применением современных стандартов и технологий</p> <p>У-2 - Сопровождать изменения архитектуры программных средств</p> <p>П-1 - Навыками разработки архитектуры программных средств</p> <p>П-2 - Навыками сопровождения изменений архитектуры программных средств</p> <p>П-3 - Навыками управления версиями программных средств</p>
Информатика	<p>ПК-7 - Способен проводить оценку экономической эффективности применения информационных сервисов и систем на уровне отдельной организации</p>	<p>З-1 - Знает методы анализа экономической и финансовой эффективности применения информационных сервисов и систем</p> <p>У-1 - Умеет оценивать финансовую эффективность отдельных информационных сервисов и систем</p> <p>П-1 - Имеет устойчивые навыки проведения оценок финансовой эффективности информационных сервисов и систем</p>
	<p>ПК-10 - Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИС и ИКТ</p>	<p>З-2 - Знает основные принципы организации коммуникаций и документооборота в деловой среде</p> <p>У-1 - Планировать процессы управления информационными системами и сервисами в организации</p> <p>П-1 - Имеет опыт формулировки требований к информационным системам и сервисам организации</p> <p>Д-1 - Демонстрировать коммуникабельность, внимательность</p> <p>Д-2 - Демонстрировать последовательность и настойчивость в достижении поставленных целей</p>
	<p>ПК-20 - Способен проводить экспертизу в проектах по применению</p>	<p>З-1 - Методы применения ИТ в экономике и управлении</p>

	<p>ИТ в экономике и управлении</p>	<p>З-2 - Методы экспертизы в проектах по применению ИТ в экономике и управлении</p> <p>У-1 - Применять ИТ в экономике и управлении</p> <p>У-2 - Проводить экспертизу в проектах по применению ИТ в экономике и управлении</p> <p>П-1 - Навыками применения ИТ в экономике и управлении</p> <p>П-2 - Навыками проведения экспертизы в проектах по применению ИТ в экономике и управлении</p> <p>Д-1 - Личные качества: системное мышление, аналитические способности</p>
	<p>ПК-21 - Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере ИКТ</p>	<p>З-1 - Методы разработки архитектуры программных средств</p> <p>З-2 - Методы сопровождения изменений архитектуры программных средств</p> <p>З-3 - Методы управления версиями программных средств</p> <p>У-1 - Разрабатывать архитектуру программных средств с применением современных стандартов и технологий</p> <p>У-2 - Сопровождать изменения архитектуры программных средств</p> <p>П-1 - Навыками разработки архитектуры программных средств</p> <p>П-2 - Навыками сопровождения изменений архитектуры программных средств</p> <p>П-3 - Навыками управления версиями программных средств</p>
<p>Информационные системы и технологии</p>	<p>ПК-7 - Способен проводить оценку экономической эффективности применения информационных сервисов и систем на уровне отдельной организации</p>	<p>З-1 - Знает методы анализа экономической и финансовой эффективности применения информационных сервисов и систем</p> <p>У-1 - Умеет оценивать финансовую эффективность отдельных информационных сервисов и систем</p> <p>П-1 - Имеет устойчивые навыки проведения оценок финансовой эффективности информационных сервисов и систем</p>

<p>ПК-10 - Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИС и ИКТ</p>	<p>З-2 - Знает основные принципы организации коммуникаций и документооборота в деловой среде</p> <p>У-1 - Планировать процессы управления информационными системами и сервисами в организации</p> <p>П-1 - Имеет опыт формулировки требований к информационным системам и сервисам организации</p> <p>Д-1 - Демонстрировать коммуникабельность, внимательность</p> <p>Д-2 - Демонстрировать последовательность и настойчивость в достижении поставленных целей</p>
<p>ПК-19 - Способен консультировать и проектировать в консалтинговых проектах по разработке и внедрению информационных систем и сервисов</p>	<p>З-1 - Технологии консультирования</p> <p>З-2 - Методы проектирования консалтинговых проектов</p> <p>З-3 - Методы внедрения информационных сервисов и систем</p> <p>У-1 - Проектировать консалтинговые проекты</p> <p>У-2 - Внедрять информационные сервисы и системы</p> <p>У-3 - Консультировать по реализации консалтинговых проектов по разработке и внедрению информационных систем и сервисов</p> <p>П-1 - Навыками проектирования консалтинговых проектов</p> <p>П-2 - Навыками внедрения информационных сервисов и систем</p> <p>П-3 - Навыками консультирования</p> <p>Д-1 - Личные качества: коммуникабельность, внимательность, креативность</p>
<p>ПК-20 - Способен проводить экспертизу в проектах по применению ИТ в экономике и управлении</p>	<p>З-1 - Методы применения ИТ в экономике и управлении</p> <p>З-2 - Методы экспертизы в проектах по применению ИТ в экономике и управлении</p>

		<p>У-1 - Применять ИТ в экономике и управлении</p> <p>У-2 - Проводить экспертизу в проектах по применению ИТ в экономике и управлении</p> <p>П-1 - Навыками применения ИТ в экономике и управлении</p> <p>П-2 - Навыками проведения экспертизы в проектах по применению ИТ в экономике и управлении</p> <p>Д-1 - Личные качества: системное мышление, аналитические способности</p>
	<p>ПК-21 - Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере ИКТ</p>	<p>З-1 - Методы разработки архитектуры программных средств</p> <p>З-2 - Методы сопровождения изменений архитектуры программных средств</p> <p>З-3 - Методы управления версиями программных средств</p> <p>У-1 - Разрабатывать архитектуру программных средств с применением современных стандартов и технологий</p> <p>У-2 - Сопровождать изменения архитектуры программных средств</p> <p>П-1 - Навыками разработки архитектуры программных средств</p> <p>П-2 - Навыками сопровождения изменений архитектуры программных средств</p> <p>П-3 - Навыками управления версиями программных средств</p>
<p>Проектирование информационных систем</p>	<p>ПК-7 - Способен проводить оценку экономической эффективности применения информационных сервисов и систем на уровне отдельной организации</p>	<p>З-1 - Знает методы анализа экономической и финансовой эффективности применения информационных сервисов и систем</p> <p>У-1 - Умеет оценивать финансовую эффективность отдельных информационных сервисов и систем</p> <p>П-1 - Имеет устойчивые навыки проведения оценок финансовой эффективности информационных сервисов и систем</p>
	<p>ПК-10 - Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами</p>	<p>З-2 - Знает основные принципы организации коммуникаций и документооборота в деловой среде</p>

	<p>в процессе решения задач управления жизненным циклом ИС и ИКТ</p>	<p>У-1 - Планировать процессы управления информационными системами и сервисами в организации</p> <p>П-1 - Имеет опыт формулировки требований к информационным системам и сервисам организации</p> <p>Д-1 - Демонстрировать коммуникабельность, внимательность</p> <p>Д-2 - Демонстрировать последовательность и настойчивость в достижении поставленных целей</p>
	<p>ПК-19 - Способен консультировать и проектировать в консалтинговых проектах по разработке и внедрению информационных систем и сервисов</p>	<p>З-1 - Технологии консультирования</p> <p>З-2 - Методы проектирования консалтинговых проектов</p> <p>З-3 - Методы внедрения информационных сервисов и систем</p> <p>У-1 - Проектировать консалтинговые проекты</p> <p>У-2 - Внедрять информационные сервисы и системы</p> <p>У-3 - Консультировать по реализации консалтинговых проектов по разработке и внедрению информационных систем и сервисов</p> <p>П-1 - Навыками проектирования консалтинговых проектов</p> <p>П-2 - Навыками внедрения информационных сервисов и систем</p> <p>П-3 - Навыками консультирования</p> <p>Д-1 - Личные качества: коммуникабельность, внимательность, креативность</p>
	<p>ПК-20 - Способен проводить экспертизу в проектах по применению ИТ в экономике и управлении</p>	<p>З-1 - Методы применения ИТ в экономике и управлении</p> <p>З-2 - Методы экспертизы в проектах по применению ИТ в экономике и управлении</p> <p>У-1 - Применять ИТ в экономике и управлении</p> <p>У-2 - Проводить экспертизу в проектах по применению ИТ в экономике и управлении</p>

		<p>П-1 - Навыками применения ИТ в экономике и управлении</p> <p>П-2 - Навыками проведения экспертизы в проектах по применению ИТ в экономике и управлении</p> <p>Д-1 - Личные качества: системное мышление, аналитические способности</p>
	<p>ПК-21 - Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере ИКТ</p>	<p>З-1 - Методы разработки архитектуры программных средств</p> <p>З-2 - Методы сопровождения изменений архитектуры программных средств</p> <p>З-3 - Методы управления версиями программных средств</p> <p>У-1 - Разрабатывать архитектуру программных средств с применением современных стандартов и технологий</p> <p>У-2 - Сопровождать изменения архитектуры программных средств</p> <p>П-1 - Навыками разработки архитектуры программных средств</p> <p>П-2 - Навыками сопровождения изменений архитектуры программных средств</p> <p>П-3 - Навыками управления версиями программных средств</p>

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной и очно-заочной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Информатика

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Тарасьев Александр Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	анализа систем и принятия решений
2	Федотов Илья Андреевич	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	анализа систем и принятия решений
3	Шаманов Анатолий Павлович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	анализа систем и принятия решений

Рекомендовано учебно-методическим советом института Институт экономики и управления

Протокол № 20 от 25.03.2022 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Тарасьев Александр Александрович, Доцент, анализа систем и принятия решений
- Федотов Илья Андреевич, Старший преподаватель, анализа систем и принятия решений
- Шаманов Анатолий Павлович, Доцент, анализа систем и принятия решений

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
001	Математические основы вычислительной техники	Системы счисления: основные определения, классификация. Методы перевода чисел из одной системы счисления в другую систему: алгоритмы замещения, целочисленного деления, последовательного умножения, группирования, расщепления. Двоичная арифметика. Машинные коды: прямой, обратный, дополнительный. Арифметические операции с отрицательными числами. Представление чисел в ЭВМ: разрядные сетки с фиксированной и плавающей запятой. Арифметические действия с числами в форме с плавающей запятой
002	Логические основы вычислительной техники	Двоичная булева алгебра. Логическая переменная, логическая функция, таблица истинности. Применение булевой алгебры. Аксиомы и теоремы булевой алгебры. Минтерм, ДНФ и СДНФ. Макстерм, КНФ и СКНФ. Аналитический способ перехода от нормальной формы к СДНФ и СКНФ. Методы минимизации логических выражений. Построение СДНФ и СКНФ по таблице истинности логической функции. Основные логические элементы. Классификация цифровых схем. Анализ и синтез комбинационных логических схем. Примеры схем последовательной логики и цифровых функциональных узлов. Понятие архитектуры и микроархитектуры ЭВМ

003	Основы теории информации	Основы комбинаторики и теории вероятностей. Понятие информации и энтропии по Шеннону
004	Применение теории информации, примеры	Применение теории информации на примере генерации случайных чисел. Подробный разбор ситуации
005	Применение теории информации для передачи сообщений	Кодирование источника информации. Модели дискретных двоичных каналов. Примеры использования понятия энтропии в различных разделах науки и техники. Понятие условной энтропии, взаимной информации. Алгоритм построения произвольного дискретного канала без памяти. Понятие пропускной способности канала связи. Понятие о кодах, корректирующих ошибки. Сигналы, их свойства в теории информации. Методы оцифровки непрерывных сигналов. Теорема Котельникова
006	Приложение теории информации в криптографии	Понятие одноразового блокнота. Классификация шифров. Связь энтропии с секретностью криптосистемы по Шеннону. Связь сложности перебора ключей с энтропией. Понятие секретной пропускной способности канала связи
007	Программное обеспечение, операционные системы	Классификация программного обеспечения. Языки программирования. Семейства операционных систем. Тенденции развития ОС. Функции и структура ОС. Топологии компьютерных сетей. Сетевое оборудование. Адресация в компьютерных сетях.
008	Пакеты офисных программ	Информация и способы кодирования данных. Знакомство с пакетом офисных программ. Тестовый и табличный редактор

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология самостоятельной работы	ПК-21 - Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере ИКТ	П-3 - Навыками управления версиями программных средств

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Электронные ресурсы (издания)

- Харрис, Д. М.; Цифровая схемотехника и архитектура компьютера : практическое пособие для

любителей.; ДМК Пресс, Москва; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577493> (Электронное издание)

2. ; Информатика : учебное пособие.; ФЛИНТА, Москва; 2021; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542> (Электронное издание)

3. Попов, А. М., Попов, А. М.; Информатика и математика для юристов : учебник.; Юнити, Москва; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115177> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Андреева, Е. В.; Математические основы информатики : методическое пособие.; БИНОМ. Лаборатория знаний, Москва; 2012 (2 экз.)

2. Макарова, Н. В.; Информатика : учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлениям подгот. бакалавров "Систем. анализ и упр." и "Экономика и упр."; Питер, Москва [и др.]; 2012 (25 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного	Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		<p>процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
2	Лабораторные занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
3	Самостоятельная работа студентов	<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
4	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>

		санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Проектирование информационных систем

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Тарасьев Александр Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	анализа систем и принятия решений
2	Федотов Илья Андреевич	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	анализа систем и принятия решений
3	Шаманов Анатолий Павлович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	анализа систем и принятия решений

Рекомендовано учебно-методическим советом института Институт экономики и управления

Протокол № 20 от 25.03.2022 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Тарасьев Александр Александрович, Доцент, анализа систем и принятия решений
- Федотов Илья Андреевич, Старший преподаватель, анализа систем и принятия решений
- Шаманов Анатолий Павлович, Доцент, анализа систем и принятия решений

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
001	Введение. Основные понятия технологии проектирования информационных систем (ИС).	предмет и метод курса "Проектирование экономических информационных систем". Понятие экономической информационной системы. Классы экономических ИС. Структура однопользовательской и многопользовательской, малой и корпоративной ИС, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем. Основные особенности современных проектов ИС. Стадии создания ИС: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка, интеграция и тестирование. Моделирование как методологическая основа проектирования ИС. Средства моделирования ИС. Виды моделей и методов моделирования ИС. Модели деятельности организации ("как есть" и "как должно быть"). Модель проектируемой ИС. Методы программной инженерии в проектировании ИС.
002	Жизненный цикл программного обеспечения ИС	Понятие жизненного цикла ПО ИС. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ПО ИС. Модели жизненного цикла: каскадная, модель с промежуточным контролем, спиральная. Стадии жизненного цикла ПО ИС. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах

003	Организация канонического проектирования ИС	<p>Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС. Организация сбора материалов обследования. Объекты обследования. Методы организации обследования и сбора материалов обследования. Содержание программы обследования. Анализ материалов обследования. Состав и содержание технико-экономического обоснования разработки ИС. Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие, эксплуатации и сопровождения проекта ИС. Состав проектной документации. Взаимодействие пользователей и разработчиков ИС на стадиях и этапах процесса проектирования. Регламентация процессов проектирования, состава и содержания проектной документации в отечественных (ГОСТ 34.601-603) и международных (ISO/IEC 12207) стандартах</p>
004	Типовое проектирование ИС	<p>Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации. Методы типового проектирования. Оценка эффективности использования типовых решений. Типовое проектное решение (ТПР). Классы и структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС. Функциональные пакеты прикладных программ ППП как основа ТПР. Адаптация типовой ИС. Методы и средства прототипного проектирования ИС. Понятие системы-прототипа. Классы инструментальных средств поддержки технологии прототипного проектирования. Состав и содержание операций технологии прототипного проектирования ИС. Особенности проектирования элементов ИС с использованием прикладных утилит (генераторов программ, баз данных и пользовательских интерфейсов)</p>
005	Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС	<p>Основные этапы организационного анализа. Модели функции и функциональной области. Анализ функций организации. Этапы проектирования функциональной модели. Обследование организационной структуры коммерческой фирмы. Анкеты для обследования. Моделирование бизнес-процессов как основа разработки требований к ИС. Процессная организация деятельности предприятия. Основные элементы процессного подхода. Дерево целей. Дерево функций. Классификация бизнес-процессов. Сравнение структурного и процессного подходов управления деятельностью предприятия. Методология структурного моделирования. Функциональные диаграммы. Стандарты IDEF0, IDEF3. Диаграммы потоков данных DFD. Синтаксис и семантика структурных моделей сложных систем. Элементы объектно-ориентированного моделирования: диаграммы деятельности, диаграммы последовательности.</p>
006	CASE-средства моделирования бизнес-процессов	<p>Интерфейс системы BPwin. Принципы построения модели IDEF0. Работы, стрелки, нумерация работ и диаграмм, диаграммы дерева узлов и FEO. Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей. Создание отчетов. Стоимостной анализ и свойства, определяемые пользователем (UDP). Построение диаграммы потоков данных (DFD). Технология описания процессов IDEF3.</p>

007	Разработка технического задания на внедрение ИС	Назначение документа. Цели разработки технического задания. Состав и содержание технического задания. Стандарты разработки технического задания. Источники информации для разработки технического задания. Процедура разработки технического задания
-----	---	--

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология самостоятельной работы	ПК-21 - Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере ИКТ	П-1 - Навыками разработки архитектуры программных средств

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование информационных систем

Электронные ресурсы (издания)

1. Кугаевских, А. В.; Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573827> (Электронное издание)
2. ; Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем : учебное пособие.; Вузовское образование, Саратов; 2016; <http://www.iprbookshop.ru/47671.html> (Электронное издание)
3. ; Проектирование информационных систем. Проектный практикум : учебное пособие для студентов дневного и заочного отделений, изучающих курсы «проектирование информационных систем», «проектный практикум», обучающихся по направлению 230700.62 (09.03.03).; Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Тамбов; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/64560.html> (Электронное издание)
4. Боев, В. Д.; Концептуальное проектирование систем в Anylogic 7 и GPSS World; Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», Москва; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428950> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Грекул, В. И., Денищенко, Г. Н., Коровкина, Н. Л.; Проектирование информационных систем : учеб. пособие.; Интернет-Университет Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, Москва; 2008 (17 экз.)
2. Гвоздева, Т. В., Баллод, Б. А., Ясинский, Ф. Н.; Проектирование информационных систем : учеб.

пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Прикладная информатика".; Феникс, Ростов-на-Дону; 2009 (5 экз.)

3. Федоров, Н. В.; Проектирование информационных систем на основе современных CASE-технологий : учеб. пособие.; [МГИУ], Москва; 2008 (1 экз.)

4. Ганин, Н. Б.; Автоматизированное проектирование в системе КОМПАС-3D V12 + DVD : для изучения и практ. освоения САПР в рамках образоват. программы компании АСКОН.; ДМК Пресс, Москва; 2010 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование информационных систем

Сведения об оснащении дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

2	Лабораторные занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>

5	Самостоятельная работа студентов	<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
6	Курсовая работа/ курсовой проект	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Информационные системы и технологии

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Тарасьев Александр Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	анализа систем и принятия решений
2	Федотов Илья Андреевич	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	анализа систем и принятия решений
3	Шаманов Анатолий Павлович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	анализа систем и принятия решений

Рекомендовано учебно-методическим советом института Институт экономики и управления

Протокол № 20 от 25.03.2022 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Тарасьев Александр Александрович, Доцент, анализа систем и принятия решений
- Федотов Илья Андреевич, Старший преподаватель, анализа систем и принятия решений
- Шаманов Анатолий Павлович, Доцент, анализа систем и принятия решений

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
001	Введение	Краткая характеристика современных программных систем. Преимущества и недостатки
002	Облачные вычисления	Понятие облачных вычислений SaaS, PaaS, IaaS. Сравнительная стоимость внедрения и оценка рисков облачных решений
003	Время и упорядоченность в распределенных системах	Проблема синхронизации. Частичная упорядоченность. Часы Лэмпорта. Векторные часы. Временные метки.
004	Распределенные Gossip протоколы	Построение алгоритмов устойчивых к отказам элементов сети. Гарантии консистентности, робастности, завершения
005	Получение данных и инструменты для манипулирования с данными в современных информационных системах	Применение текстовых редакторов (vim) подготовки данных. Особенности программирования на командном языке. Синтаксические конструкции shell. Условные операторы, операторы цикла и операторы переключателя. Основные компиляторы и интерпретаторы (gcc, perl, php,ruby) и применение языков программирования высокого уровня для решения прикладных задач обработки данных. Применение баз данных для подготовки и обработки структурированной информации
006	Характеристика и классификации компьютерных сетей и	Удаленное управление операционной системой. Применение ssh - протокола для безопасной передачи данных в незащищённой среде. Конфигурирование ssh - сервера

	основные протоколы для осуществления информационных процессов	(/etc/ssh/sshd_config). Настройка ssh клиента putty для работы с кодировкой utf-8. Передача данных в компьютерных сетях по ftp - протоколу. Передача гипертекстовых документов с веб-сайтов в формате html с использованием http - протокола
007	Процессы, задачи и сигналы	Структура процессов. Состояния процесса и переходы между ними. Управление процессами. (системные, демоны, прикладные), атрибуты процессов. Запуск процессов в фоновом режиме, на переднем плане, перемещения процессов. Сигналы и обработка сигналов
008	POSIX. Ядро, шелл, программная среда	Основные понятия и абстракции *nix систем. Ядро. Виртуальное адресное пространство. Межпроцессное взаимодействие
009	Обработка текстовых данных. Grep, Sed, AWK	Регулярные выражения, wildcards, сопоставление с шаблоном. Специфика синтаксиса и использования grep, sed, AWK

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология позиционного образования	ПК-21 - Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере ИКТ	П-1 - Навыками разработки архитектуры программных средств

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные системы и технологии

Электронные ресурсы (издания)

1. Салмина, Н. Ю.; Функциональное программирование и интеллектуальные системы : учебное пособие.; ТУСУР, Томск; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480936> (Электронное издание)
2. Кухаренко, Б. Г.; Интеллектуальные системы и технологии : учебное пособие.; Альтаир|МГАВТ, Москва; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429758> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Иванов, В. М., Сесекин, А. Н.; Интеллектуальные системы : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 231300 - Прикладная математика.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2015 (5 экз.)
2. Гаскаров, Д. В.; Интеллектуальные информационные системы : Учебник для студентов вузов,

обучающихся по специальности "Информ. системы в технике и технологиях" направления подгот. дипломир. специалистов "Информ. системы".; Высшая школа, Москва; 2003 (6 экз.)

3. Пупков, К. А., Коньков, В. Г.; Интеллектуальные системы. (Исследование и создание; Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, Москва; 2003 (6 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

<https://study.urfu.ru/Aid/ViewMeta/11100>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные системы и технологии

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Лабораторные занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов	Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms

		<p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Project Expert 7 Tutorial</p>
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>

5	Самостоятельная работа студентов	Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
---	----------------------------------	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Вычислительные системы, сети,
коммуникации

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Тарасьев Александр Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	анализа систем и принятия решений
2	Федотов Илья Андреевич	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	анализа систем и принятия решений
3	Шаманов Анатолий Павлович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	анализа систем и принятия решений

Рекомендовано учебно-методическим советом института Институт экономики и управления

Протокол № 20 от 25.03.2022 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Тарасьев Александр Александрович, Доцент, анализа систем и принятия решений
- Федотов Илья Андреевич, Старший преподаватель, анализа систем и принятия решений
- Шаманов Анатолий Павлович, Доцент, анализа систем и принятия решений

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
001	Направления развития ВС	Направления развития ВС: миниатюризация, облачные технологии, увеличение производительности.
002	Проблемы интеллектуальной собственности	Основные направления изучения, принципы и установки компьютерной этики, кодексы. Формы интеллектуальной собственности. Существующие правовые нормы.
003	Понятие Вычислительные Системы	Определение понятия вычислительной системы (ВС), сравнение понятий ЭВМ и ВС, исторические предпосылки создания ВС, основные технические параметры вычислительной системы (производительность, отношение производительности к стоимости, ёмкость памяти и др.), единицы измерения этих характеристик и особенности таких измерений для сложных ВС по сравнению с более простыми ЭВМ, понятие архитектуры ВС и его составляющих, многоуровневая архитектура ВС (микроархитектура, архитектура системы команд, типы данных).
004	Методы повышения производительности ВС	Пути совершенствования архитектуры и технико-эксплуатационных характеристик ВС: на уровне ПО, на уровне системы команд, на микроархитектурном уровне, на логическом уровне, на физическом уровне.
005	Классификация ВС	История развития ВС, классификация ВС по назначению, классификация ВС по вычислительным возможностям,

		сравнительные оценки различных ВС по их характеристикам, другие виды классификаций: по признакам наличия параллелизма в вычислениях, по организации памяти, по системе команд, по количеству процессоров, по способу доступа к памяти, классификация Шора, классификация параллельных ВС по организации памяти, классификация Хэндлера, Джонсона, Хокни.
006	Проблема организации рабочих мест пользователей и пути ее решения	Проблема организации рабочих мест пользователей в современных информационных системах.
007	Проблема организации хранения данных в современных информационных системах и пути ее решения	Хранение данных. Практические подходы к решению проблем организации хранения данных. Формальные модели представления знаний.
008	Проблема создания инженерной инфраструктуры современных информационных систем и пути ее решения	Проблема создания инженерной инфраструктуры современных информационных систем. Пути решения проблемы создания инженерной инфраструктуры современных информационных систем.
009	Информатика и вычислительная техника. История и развитие. Основные парадигмы	Возникновение информатики. Структура информатики. Классификация прикладных задач в области информационных технологий. Этапы развития информатики

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-20 - Способен проводить экспертизу в проектах по применению ИТ в экономике и управлении	П-2 - Навыками проведения экспертизы в проектах по применению ИТ в экономике и управлении

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вычислительные системы, сети, коммуникации

Электронные ресурсы (издания)

1. Басыня, Е. А.; Вычислительные машины, системы и сети : учебно-методическое пособие.;

Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575326> (Электронное издание)

2. Рыбальченко, М. В.; Архитектура информационных систем. Часть 1 : учебное пособие.; Издательство Южного федерального университета, Таганрог; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/78664.html> (Электронное издание)

3. Харрис, Д. М.; Цифровая схемотехника и архитектура компьютера : практическое пособие для любителей.; ДМК Пресс, Москва; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577493> (Электронное издание)

4. Назаров, С. В.; Современные операционные системы : учебное пособие.; Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)|Бином. Лаборатория знаний, Москва; 2011; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233197> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Таненбаум, Эндрю С., Э. С., Вильчинский, Н., Лашкевич, А.; Современные операционные системы; Питер, Москва ; Санкт-Петербург ; Нижний Новгород [и др.]; 2010 (1 экз.)

2. Назаров, С. В., Широков, А. И.; Современные операционные системы : учеб. пособие.; Интернет-Университет Информационных технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, Москва; 2011 (5 экз.)

3. Таненбаум, Эндрю С., Э. С., Гордеев, А. В.; Архитектура компьютера : пер. с англ.; Питер, Москва ; СПб. ; Нижний Новгород [и др.]; 2003 (2 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вычислительные системы, сети, коммуникации

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов	Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms

		<p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
2	Лабораторные занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	<p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>

		<p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>