

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ
директор УрТИСИ СибГУТИ
Минина Е.А.
« ____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.13 Экономика и эффективность информационных систем

Направление подготовки / специальность: **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**

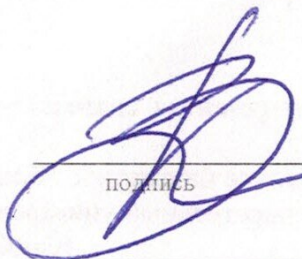
Направленность (профиль) /специализация: **Инженерия программного обеспечения и информационных систем**

Форма обучения: **очная, заочная**

Год набора: **2023**


Екатеринбург, 2023

Разработчик (-и) рабочей программы:
к.п.н., доцент



_____ / В.А. Зацепин /
подпись

Утверждена на заседании кафедры информационных систем и технологий (ИСТ) протокол от
28.04.2023 г. № 10

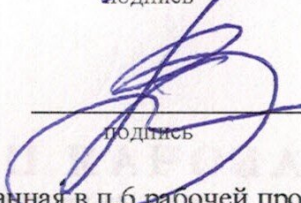
Заведующий кафедрой ИСТ


_____ / Д.И. Бурумбаев /
подпись

Согласовано:
Заведующий выпускающей кафедрой



_____ / Д.И. Бурумбаев /
подпись

Ответственный по ОПОП


_____ / В.А. Зацепин /
подпись

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии
в библиотеке института и ЭБС.

Заведующий библиотекой


_____ / С.Г. Торбенко /
подпись

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.13 Экономика и эффективность информационных систем относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
Предшествующие дисциплины и практики	Б1.О.02 Математические основы научных исследований Б1.О.04 Методы оптимизации Б1.О.13 Экономика и эффективность информационных систем Б2.О.02(П) Научно-исследовательская работа Б3.01 Подготовка и сдача государственного экзамена Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы ФТД.01 Научный семинар Б2.О.02(П) Научно-исследовательская работа
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	Б2.О.02(П) Научно-исследовательская работа Б3.01 Подготовка и сдача государственного экзамена Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Последующие дисциплины и практики	-
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	
Предшествующие дисциплины и практики	Б1.О.06 Цифровая трансформация предприятий Б1.О.11 Управление проектами
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	Б3.01 Подготовка и сдача государственного экзамена Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Последующие дисциплины и практики	-

Дисциплина не может реализовываться с применением дистанционных образовательных технологий.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать результаты обучения, которые соотнесены с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знает методiku постановки цели и определения способов ее достижения
УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Умеет определить суть проблемной ситуации и этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов
УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Осуществляет и аргументирует выбор стратегии по решению проблемной ситуации, оценивает преимущества и недостатки выбранной стратегии
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	
<p>ОПК-8.1 Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов</p> <p>ОПК-8.2 Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата</p> <p>ОПК-8.3 Владеть: методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства разработки программного обеспечения; - методы управления проектами разработки программного обеспечения; - способы организации проектных данных; - нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов; правила формирования команды разработчиков. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать сложность проектов; - подбирать комплект методов и средств разработки; - контролировать ход выполнения проекта; планировать ресурсы; - формировать команду разработчиков <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора требований к приложению; - навыками разработки технического задания; - навыками планирования реализации проекта;

	<ul style="list-style-type: none">- навыками создания программной документации;- навыками распределения задач в команде разработчиков;- навыками тестирования и оценки качества программных средств.
--	--

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

Дисциплина изучается:

по очной форме обучения – в 4 семестре

по заочной форме обучения – на 2,3 курсе.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

По дисциплине предусмотрена *домашняя контрольная работа*.

3.1 Очная форма обучения (О)

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Аудиторная работа (всего)	34	34
Лекции (ЛК)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	18	18
В том числе в интерактивной форме	-	-
В том числе в форме практической подготовки	-	-
Предэкзаменационные консультации (ПК)	-	-
Самостоятельная работа (всего)	29	29
Работа над конспектами лекций	14	14
Подготовка к практическим занятиям	15	15
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение курсовой работы	-	-
Выполнение РГР	-	-
Выполнение реферата	-	-
Контроль (всего)	9	9
Подготовка к сдаче экзамена	-	-
Сдача экзамена	-	-
Подготовка к сдаче зачета	5	5
Сдача зачета	4	4
Общая трудоемкость дисциплины	72	72

3.2 Заочная форма обучения (З)

Виды учебной работы	Всего часов	Курс	
		2	3
Аудиторная работа (всего)	12	4	8
Лекции (ЛК)	8	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	4	-	4
В том числе в интерактивной форме	-	-	-
В том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Предэкзаменационные консультации (ПК)	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	56	32	24
Работа над конспектами лекций	24	16	8
Подготовка к практическим занятиям	28	16	12
Подготовка к лабораторным работам	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Выполнение РГР	-	-	-
Выполнение реферата	-	-	-
Выполнение домашней контрольной работы	4	-	4
Контроль (всего)	4	-	4
Подготовка к сдаче экзамена	-	-	-
Сдача экзамена	-	-	-
Подготовка к сдаче зачета	2	-	2
Сдача зачета	2	-	2
Общая трудоемкость дисциплины	72	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1 Содержание лекционных занятий

№ раздела дисциплины	Наименование лекционных тем (разделов) дисциплины и их содержание	Объем в часах	
		О	З
1	Введение в экономику информационных систем Определение информационных систем и их роль в современном бизнесе. Оценка влияния информационных систем на производительность и конкурентоспособность	1	1
2	Оценка стоимости информационных систем Методы и подходы к оценке стоимости разработки и внедрения информационных систем. Оценка экономической эффективности проектов в области информационных технологий	1	1
3	Управление затратами в IT-проектах Анализ и управление операционными и капитальными затратами на информационные системы. Методы оптимизации затрат в IT-проектах	1	1
4	IT-стратегия и бизнес-планирование Разработка и выработка IT-стратегии компании и ее выравнивание с бизнес-целями. Создание бизнес-планов для IT-проектов и портфелей	1	1
5	Управление качеством и производительностью IT-сервисов Методы обеспечения качества и производительности IT-сервисов. Мониторинг и управление сервис-уровнем (SLA) и ключевыми показателями производительности (KPI)	2	1
6	IT-аутсорсинг и облачные вычисления Оценка выгод и рисков аутсорсинга IT-услуг и перехода к облачным вычислениям. Управление контрактами и поставщиками в IT-аутсорсинге	2	1
7	IT-проектный менеджмент Основы управления IT-проектами, включая определение целей, планирование, выполнение и контроль. Методы и инструменты управления рисками в IT-проектах	2	1
8	IT-инновации и цифровая трансформация Роль информационных технологий в инновациях и цифровой трансформации организаций. Создание инновационной культуры и стратегии в организации	2	1
9	Экономика данных и аналитика Значение данных как актива для бизнеса. Методы монетизации данных и создания бизнес-моделей на их основе	2	-
10	Устойчивость и социальная ответственность в IT Устойчивость и экологические аспекты в информационных системах. Социальная	2	-

	ответственность и этические вопросы в информационных технологиях		
		ВСЕГО	16
			8

4.2 Содержание практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах	
			О	З
1	1	Анализ затрат на ИТ-проект	1	-
2	2	Оценка экономической эффективности ИТ-проекта	1	-
3	3	Разработка бизнес-плана ИТ-проекта	2	2
4	4	Управление затратами в ИТ-проектах	2	-
5	5	Оценка сервис-уровня и ключевых показателей производительности (KPI)	2	-
6	6	ИТ-стратегия и бизнес-планирование	2	2
7	7	ИТ-аутсорсинг и управление поставщиками	2	-
8	8	Инновации в ИТ и цифровая трансформация	2	-
9	9	Социальная ответственность и устойчивость в ИТ	2	-
10	10	Кейсы и практические упражнения	2	-
			ВСЕГО	4

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тема	Объем в часах		Вид учебных занятий	Используемые инновационные формы занятий
		О	З		
1	Управление затратами в IT-проектах	-	-	лекция	дискуссия
2	IT-проектный менеджмент	-	-	лекция	дискуссия
3	Разработка бизнес-плана IT-проекта	-	-	Практиче ская работа	Моделирование рабочей ситуации
4	Управление затратами в IT-проектах	-	-	Практиче ская работа	Моделирование рабочей ситуации
5	IT-аутсорсинг и управление поставщиками	-	-	Практиче ская работа	Моделирование рабочей ситуации
ВСЕГО		-	-		

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1 Список основной литературы

6.1.1 Бабич А.В. Экономика и Эффективность Информационных Систем – Москва: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2019 г. – 544 с.

6.1.2 Болотова Л.С., Болотов Р.В., Жуков А.А. Эффективность информационных систем – Москва: Издательский центр «Академия», 2020 г. – 149 с.

6.2 Список дополнительной литературы

6.2.1 Портнов Э. Л. Оптические кабели связи их монтаж и измерение. Учебное пособие для вузов. — Москва: Горячая линия–Телеком, 2012 г. — 448 с.

6.2.2 Балабанов И.Т. Экономическая эффективность информационных систем – Москва: издательский Дом «Питер», 2017 г. – 256 с.

6.2.3 Исаев Е.В. Управление информационными системами – Москва: Издательский Центр «Академия», 2016 г. – 128 с.

6.3 Информационное обеспечение (в т.ч. интернет-ресурсы).

1. Единая электронная образовательная среда института: URL:<http://aup.uisi.ru>

2. Научная электронная библиотека eLibrary. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.

3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» —(<http://www.iprbookshop.ru/>, доступ по паролю)

4. Полнотекстовая база данных УМП СибГУТИ — Режим доступа: (http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?Z21ID=GUEST&C21COM=F&I21DBN=AUTHOR&P21DBN=ELLIB&Z21FLAGID=1, доступ по логину- паролю)

5. Полнотекстовая база данных ПГУТИ — Режим доступа: (http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?Z21ID=GUEST&C21COM=F&I21DBN=AUTHOR&P21DBN=PGUTI&Z21FLAGID=1, доступ по паролю)

6. Архивы иностранных научных журналов на платформе НЭИКОН — Режим доступа: (<http://arch.neicon.ru/>, свободный доступ с ПК вуза – доступ по IP-адресу)

6.4 Нормативные правовые документы и иная правовая информация

Нормативные правовые акты и нормативные методические документы, иная правовая информация (при наличии).

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТРЕБУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Оборудование, программное обеспечение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	лекционные занятия	<p>Оснащение: 55 посадочных мест, офисная мебель, доска магнитно-маркерная, персональный компьютер PowerColor, монитор АОС, проектор Viewsonic, экран настенный.</p> <p>Программное обеспечение: операционная система Windows 10, Microsoft Office, PDF24, Google Chrome, Microsoft Visual Studio, Kaspersky Endpoint Security, Microsoft SQL Server 2019, Pascal ABC.NET, Python 3.10.7, Pip for Python, PyCharm Community Edition 2022.2.1, Foxit PDF Reader.</p>
Учебная аудитория для проведения практических занятий.	практические занятия	<p>Оснащение: 10 рабочих мест, 18 посадочных мест, офисная мебель, доска магнито-маркерная, проектор Toshiba, экран настенный, компьютеры PowerColor, мониторы HIPER.</p> <p>Программное обеспечение: операционная система Windows 10, PDF24, Google Chrome, Microsoft Visual Studio, Microsoft Visual Studio Code, IntelliJ IDEA Community Edition 2022.3.3, Kaspersky Endpoint Security, Mathcad 2001 Professional, Microsoft SQL Server 2022, Python 3.10.0, Pip for Python, Sublime Text 3, PyCharm Community Edition 2022.3.3, Node JS, Postman, VLC Media Player, Foxit PDF Reader.</p>
Учебная аудитория для проведения групповых, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Групповые и индивидуальные консультации текущий контроль, промежуточная аттестация	<p>Оснащение: 10 рабочих мест, 18 посадочных мест, офисная мебель, доска магнито-маркерная, проектор Toshiba, экран настенный, компьютеры PowerColor, мониторы HIPER.</p> <p>Программное обеспечение: операционная система Windows 10, PDF24, Google Chrome, Microsoft Visual Studio, Microsoft Visual Studio Code, IntelliJ IDEA Community Edition 2022.3.3, Kaspersky Endpoint Security, Mathcad 2001 Professional, Microsoft SQL Server 2022, Python 3.10.0, Pip for Python, Sublime Text 3, PyCharm Community Edition 2022.3.3, Node JS,</p>

		Postman, VLC Media Player, Foxit PDF Reader.
Помещение для самостоятельной работы	самостоятельная работа	<p>Оснащение: 23 посадочных мест, офисная мебель, доска магнито-маркерная, проектор Sanyo, экран настенный, персональные компьютеры Intel Core 2 Duo, мониторы Samsung.</p> <p>Программное обеспечение: операционная система Windows 7, Microsoft Office, PDF24, Google Chrome, Microsoft Visual Studio Code, Kaspersky Endpoint Security, Python 3.8.10, Pip for Python, VLC Media Player, Foxit PDF Reader.</p>

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИН

8.1 Подготовка к лекционным, практическим занятиям

8.1.1 Подготовка к лекциям

На лекциях необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание научных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Целесообразно сначала понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно оставлять поля, на которых при самостоятельной работе с конспектом можно сделать дополнительные записи и отметить непонятные вопросы.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты в соответствии с вопросами плана лекции, предложенными преподавателем. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале.

Во время лекции можно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью освоения теоретических положений, разрешения спорных вопросов.

8.1.3 Подготовка к практическим занятиям

Подготовку к практическим занятиям следует начинать с ознакомления плана практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучении основной и дополнительной литературы. Новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума,

8.2 Самостоятельная работа студентов

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование времени самостоятельной работы.

Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к получению новых знаний и овладению навыками.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время состоит из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям работам;
- изучения учебно-методической и научной литературы;
- изучения нормативно-правовых актов;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т. д.;
- выполнения домашней контрольной работы;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах дисциплины задач, тестов.

8.3 Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендуемую литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Освоение дисциплины предусматривает посещение лекционных занятий, выполнение и защиту практических работ, самостоятельной работы.

Текущий контроль достижения результатов обучения по дисциплине включает следующие процедуры:

- решение индивидуальных задач на практических занятиях;

- контроль самостоятельной работы, осуществляемый на каждом практическом занятии;

Промежуточный контроль достижения результатов обучения по дисциплине проводится в следующих формах:

- зачет

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации используются оценочные средства, описание которых представлено в Приложении 1 и на сайте (<http://www.aup.uisi.ru>).

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для реализации дисциплины используются материально-технические условия, программное обеспечение и доступная среда, созданные в институте. Учебные материалы предоставляются обучающимся в доступной форме (в т.ч. в ЭИОС) с применением программного обеспечения:

Балаболка — программа, которая предназначена для воспроизведения вслух текстовых файлов самых разнообразных форматов, среди них: DOC, DOCX, DjVu, FB2, PDF и многие другие. Программа Балаболка умеет воспроизводить текст, набираемый на клавиатуре, осуществляет проверку орфографии;

Экранная лупа – программа экранного увеличения.

Для контактной и самостоятельной работы используются мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся имеющиеся в электронно-библиотечных системах «IPR SMART//IPRbooks», «Образовательная платформа Юрайт».

Промежуточная аттестация и текущий контроль по дисциплине осуществляется в соответствии с фондом оценочных средств в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся.

Задания предоставляется в доступной форме:

для лиц с нарушениями зрения: в устной форме или в форме электронного документа с использованием специализированного программного обеспечения;

для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме или в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в устной форме или в печатной форме, или в форме электронного документа.

Ответы на вопросы и выполненные задания обучающиеся предоставляют в доступной форме:

для лиц с нарушениями зрения: в устной форме или в письменной форме с помощью ассистента, в форме электронного документа с использованием специализированного программного обеспечения;

для лиц с нарушениями слуха: в электронном виде или в письменной форме;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в устной форме или письменной форме, или в форме электронного документа (возможно с помощью ассистента).

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающимся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки и ответа (по их заявлению).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебные занятия по дисциплине проводятся в ДОТ и/или в специально оборудованной аудитории (по их заявлению).