

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

УТВЕРЖДЕНО
Директор филиала
КузГТУ в г. Новокузнецке
_____ Т.А. Евсина
« ____ » _____ 2023

Рабочая программа дисциплины

Проектирование информационных систем

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) 01 Прикладная информатика в экономике

Присваиваемая квалификация
«Бакалавр»

Формы обучения
очная

Год набора 2022

Новокузнецк 2023 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании
учебно-методического совета филиала КузГТУ
в г. Новокузнецке

Протокол № 6 от 29.05.2023

Зав. кафедрой ТДиИТ



А.В. Ионина

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УР



Т.А. Евсина

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Проектирование информационных систем", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-4 - Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-6 - Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;

ОПК-8 - Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

ОПК-9 - Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.
универсальных компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Владеет основами поиска информации в библиографических источниках и в сети Интернет; основы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач; принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.

Владеет стандартами оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

Владеет методами теории систем и системного анализа, математического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий

Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

Знает инструменты, методы и каналы коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, технологии подготовки и проведения презентаций. Владеть навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений

Результаты обучения по дисциплине:

Методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС, методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС.

Методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, основы менеджмента качества ИС, методы управления IT-проектами.

Организационно-технические и экономические процессы, методы системного анализа и математического моделирования

Примерный комплекс документов, регламентирующих деятельность персонала информационных служб в условиях функционирования информационных систем (взаимодействие работников управленческих служб и персонала информационных служб с техническими средствами и между собой). Стадии жизненного цикла ИС

Методологии выявления реальных потребностей заказчика, типологии ролей заказчика, алгоритмы взаимодействия с различными типами заказчика.

Проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и
- разрабатывать требования к ИС, проводить сравнительный анализ и выбор для решения прикладных задач и создания ИС.

Разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС, проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС.

Анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы.

Разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС, проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС. Управлять проектами создания информационных систем на различных стадиях жизненного цикла

Проводить эффективное интервьюирование заказчиков и привлеченных к проекту

- профильных экспертов, формировать описание функционала проектируемой системы в терминологии принятой у заказчика.

Навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов, способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения.

Способами разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации.

-

Методами системного анализа и математического моделирования.

Способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. Способами управления проектами создания информационных систем на различных стадиях жизненного цикла

Технологиями проведения эффективных переговоров, навыками формирования ТЗ и

- предпроектного исследования предметной области.

2 Место дисциплины "Проектирование информационных систем" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Базы данных, Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, Интеллектуальные информационные системы, Интернет-программирование, Информационная безопасность, Информационные системы и технологии, Объектно-ориентированное программирование и разработка информационных систем, Операционные системы, Программная инженерия, Разработка программных приложений, Алгоритмизация и программирование.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

3 Объем дисциплины "Проектирование информационных систем" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Проектирование информационных систем" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 4/Семестр 7			
Всего часов	180		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
<i>Лекции</i>	16		
<i>Лабораторные занятия</i>	48		
<i>Практические занятия</i>			
Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
Самостоятельная работа	80		
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36		

4 Содержание дисциплины "Проектирование информационных систем", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах
	ОФ
1. Жизненный цикл ИС. Позиционирование специалиста пи в развитии корпоративных ИС	2
2. Идеология проектного и процессного подхода в развитии ИС.	2
3. Функциональное моделирование процессов в нотации IDEF.	2
4. Функциональное моделирование процессов в нотации EPC.	2
5. Функциональное моделирование процессов в нотации UML.	2
6. Сравнительные характеристики методологий моделирования (IDEF, EPC, UML).	2
7. Обзор современных методологий проектирования RAD, MSF, AGILE, XP, RUP, DSDM, SCRUM.	2
8. Особенности руководства РМВОК.	2
Итого	16

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах
	ОФ
1. Предпроектное исследование	6
2. Методологии проектирования информационных систем	8
3. Документирование и регламентация процессов проектирования	8
4. Проектирование информационной системы	26
Итого	48

4.3 Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах
	ОФ
Ознакомление с содержанием основной и дополнительной литературы, методических материалов, конспектов лекций для подготовки к занятиям	42
Оформление отчетов по практическим и(или) лабораторным работам	32
Подготовка к промежуточной аттестации	6
Итого	80
Экзамен	36

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Краснянский, М. Н. Проектирование информационных систем управления документооборотом научно-образовательных учреждений / М. Н. Краснянский, С. В. Карпушкин, А. В. Остроух. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. - 216 с. - ISBN 9785826514771. -

URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=444657 (дата обращения: 05.06.2022). – Текст : электронный.

2. Проектирование информационных систем. Проектный практикум ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – 81 с. – ISBN 9785826514092. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=444966 (дата обращения: 05.06.2022). – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Абрамов, Г. В. Проектирование информационных систем / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. – 172 с. – ISBN 9785894489537. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=141626 (дата обращения: 05.06.2022). – Текст : электронный.

2. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем / С. Ю. Золотов ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2013. – 88 с. – ISBN 9785433200838. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=208706 (дата обращения: 05.06.2022). – Текст : электронный.

3. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2005. – 304 с. – ISBN 5955600337. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233071 (дата обращения: 05.06.2022). – Текст : электронный.

4. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / Д. В. Истов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Истова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00492-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/413127> (дата обращения: 05.06.2022). — Текст : электронный.

6.3 Методическая литература

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. <https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-18>
3. Электронная библиотека Эксперт-онлайн информационной системы Технорматив <https://gost.online/index.htm>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?

5. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

6.5 Периодические издания

1. Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки : журнал теоретических и прикладных исследований (электронный) https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=60508

2. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>

3. Известия Российской академии наук. Серия математическая : журнал (электронный) https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7826

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭИОС КузГТУ:

а) Электронная библиотека КузГТУ. – Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001 – URL: <https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/ebs>. – Текст: электронный.

б) Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://portal.kuzstu.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

с) Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://el.kuzstu.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Проектирование информационных систем"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности, объемы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю) практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю), практике организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики в следующем порядке:

1.1 содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины (модуля), практики;

1.2 содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде КузГТУ в порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

1.3 содержание основной и дополнительной литературы.

2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:

2.1 выполнение практических и (или) лабораторных работы и (или) отчетов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.2 подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.3 подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Проектирование информационных систем", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. 7-zip
5. Open Office
6. Microsoft Windows
7. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
8. Microsoft Project
9. Kaspersky Endpoint Security
10. Браузер Спутник

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Проектирование информационных систем"

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

2. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

11 Иные сведения и (или) материалы

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с

расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.