

**Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор



В.А. Лапин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **Проектирование информационных систем**

Закреплена за кафедрой **информационных технологий**
Учебный план 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288	Виды контроля на курсах: экзамены 4 курсовые работы 4
в том числе:		
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	267	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	267	267	267	267
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	288	288	288	288

Разработчик программы:

к.п.н., доцент, зав. кафедрой, Горбатов Сергей Васильевич _____

Рабочая программа дисциплины

Проектирование информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 06.07.2023 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

информационных технологий

Протокол методического совета университета от 01.06.2023 г. № 7

Зав. кафедрой к.п.н., доцент. Горбатов С.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Знакомство с основными подходами к проектированию информационных систем, формирование навыков создания информационных систем с использованием современных языков объектно-ориентированного программирования	
1.1 Задачи	
Основной задачей преподавания дисциплины является подготовка специалистов, обладающих знаниями, навыками, умениями в сфере проектирования информационных систем.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
ИОПК-3.3: Составляет обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	
ИОПК-4.2: Оформляет техническую документацию при выполнении задач профессиональной деятельности согласно стандартам	
ОПК-6: Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	
ИОПК-6.2: Разрабатывает технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	
ИОПК-6.1: Разрабатывает бизнес-планы проектов и направлений ИТ-бизнеса	
ПК-1.1: Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	
ИПК-1.1.1: Проектирует архитектуру ИС различными инструментальными средствами	
ПК-1.2: Способен проводить работы по внедрению информационных систем	
ИПК-1.2.5: На основе нормативной документации по предметной области разрабатывает бизнес-требования к системе	
ИПК-1.2.3: Разрабатывает техническую документацию и консультирует пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем	
ИПК-1.2.1: Формирует требования к информационной системе и разрабатывает её концепцию	
ПК-1.3: Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	
ИПК-1.3.1: Соблюдает регламенты, техническую документацию по процессам настройки, эксплуатации, сопровождения информационных систем и сервисов	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	Требования к информационной системе и её концепции.
3.1.2	Нормативную документацию по предметной области.
3.2	Уметь:
3.2.1	Составлять обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
3.2.2	Оформлять техническую документацию при выполнении задач профессиональной деятельности согласно стандартам.
3.2.3	Проектировать архитектуру ИС различными инструментальными средствами.
3.2.4	Разрабатывать техническую документацию.
3.2.5	Консультировать пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем.
3.2.6	Разрабатывать бизнес-требования к системе.
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками разработки бизнес-планов проектов и направлений ИТ-бизнеса.

3.3.2	Разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.							
3.3.3	Навыками формирования требований к информационной системе.							
3.3.4	Навыками соблюдения регламентов, технической документации по процессам настройки, эксплуатации, сопровождения информационных систем и сервисов.							
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Теоретические основы проектирования информационных систем							
1.1	Введение. Основные понятия дисциплины /Лек/	4	2	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Введение. Основные понятия дисциплины /Ср/	4	10	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Проектирование информационных систем, их свойства и классификации /Ср/	4	10	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Информационные технологии. Основные понятия, свойства и классификация ИТ /Ср/	4	10	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Назначение, структура и принципы функционирования информационных систем /Ср/	4	10	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	

1.6	Состав информационных систем /Ср/	4	10	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 2. Расчетно-графическая работа							
2.1	Расчетно-графическая работа /Ср/	4	60	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 3. Контактные часы на аттестацию							
3.1	Расчетно-графическая работа /РГР/	4	11	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 4. Проектирование информационных систем							
4.1	Разработка пользовательских интерфейса ИС /Лек/	4	2	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Анализ программных средств банков данных /Ср/	4	2	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	

4.3	Программные средства реализации ИС /Ср/	4	2	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	
4.4	Проектирование прикладного программного обеспечения /Лаб/	4	4	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	
4.5	Проектирование прикладного программного обеспечения /Ср/	4	2	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	
4.6	Эксплуатация и модернизация информационных систем /Лаб/	4	4	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	
4.7	Эксплуатация и модернизация информационных систем /Ср/	4	2	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 5. Расчетно-графическая работа							
5.1	Расчетно-графическая работа /Ср/	4	60	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	

5.2	Расчетно-графическая работа /РГР/	4	9	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 6. Контактные часы на аттестацию							
6.1	Курсовая работа /Ср/	4	60	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	
6.2	Курсовая работа /КР/	4	0	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	
6.3	Подготовка к экзамену /Ср/	4	9	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	
6.4	Экзамен /Экзамен/	4	9	ИПК-1.3.1 ИПК-1.2.1 ИПК-1.2.3 ИПК-1.2.5 ИПК-1.1.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-4.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1 Э2 Э3	0	

4.1 Образовательные технологии

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1	Абрамов Г. В., Медведкова И. Е., Коробова Л. А.	Проектирование информационных систем: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141626
Л1.2	Золотов С. Ю.	Проектирование информационных систем: учебное пособие	Томск: Эль Контент, 2013	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Краснянский М. Н., Карпушкин С. В., Остроух А. В.	Проектирование информационных систем управления документооборотом научно- образовательных учреждений: монография	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444657
Л2.2	Грекул В. И., Денищенко Г. Н., Коровкина Н. Л.	Проектирование информационных систем: курс лекций	Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2005	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233071

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л3.1		Методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине «Проектирование информационных систем»: методические указания: методическое пособие	,	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272375
Л3.2	Сидорова Н. П.	Методические указания по выполнению курсового проекта для обучающихся по дисциплине «Проектирование информационных систем»: методическое пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500239

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Архитектурное проектирование программного обеспечения
Э2	Архитектура программного обеспечения
Э3	Архитектор в мире ИТ

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	NotePad++
6.3.1.2	Microsoft Visual Studio
6.3.1.3	Microsoft Windows
6.3.1.4	Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)
6.3.1.5	Яндекс.Браузер

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам
6.3.2.2	Консультант-плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд. №	Назначение	Оснащение
300	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места, оборудованные блочной мебелью с расположением амфитеатром. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибунка, компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная доска с проектором. Моторизованный экран Потолочные поворотные камеры. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система. Маркерная доска.

301	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места, оборудованные блочной мебелью с расположением амфитеатром. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибунка, компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная доска с проектором. Моторизованный экран. Потолочные поворотные камеры. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система. Маркерная доска.
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение рабочей программы дисциплины. 2. Обязательная подготовка к практическим занятиям. 3. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников. 4. Выполнение всех видов самостоятельной работы. <p>Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.</p> <p>Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.</p> <p>Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения курса, выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Задания и методические указания к выполнению практических занятий составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины.</p> <p>Практические занятия включают в себя освоение действий, обсуждение проблем по основным разделам курса и направлены на углубление изученного материала и на приобретение умений и навыков.</p> <p>При подготовке к практическим занятиям используются методические указания, в которых описаны содержание и методы их проведения, условия выполнения, сформулированы вопросы к результатам выполнения заданий.</p> <p>Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает освоение материала, выполнение домашних работ, подготовку к выполнению заданий практических занятий, лабораторных работ, и подготовку к зачету и экзамену.</p> <p>Методических рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>При необходимости программа модуля может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.</p> <p>При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.</p> <p>Для студентов с ограниченным слухом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи; - использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия; - выполнение проектных заданий по изучаемым темам. <p>Для студентов с ограниченным зрением:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения; - использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре; - индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу; - творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого. 		