

РОСЖЕЛДОР

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО РГУПС)**

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор М.А. Кравченко

Кафедра "Вычислительная техника и автоматизированные системы управления"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

МДК.01.01 «Проектирование информационных ресурсов»

по Учебному плану

специальности среднего профессионального образования
09.02.09 Веб-разработка

Квалификация специалиста среднего звена "Разработчик веб-приложений"

Ростов-на-Дону
2025 г.

Автор-составитель к.т.н., доцент Глазунов Дмитрий Владимирович предлагает настоящую Рабочую программу дисциплины МДК.01.01 "Проектирование информационных ресурсов" в качестве материала для проектирования Образовательной программы РГУПС и осуществления учебно-воспитательного процесса по федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на кафедре "Вычислительная техника и автоматизированные системы управления".

Наименование, цель и задача дисциплины

Дисциплина "Проектирование информационных ресурсов".

Учебный план по Образовательной программе утвержден на заседании Ученого совета университета от 26.12.2025 г. № 4.

Целью дисциплины "Проектирование информационных ресурсов" является подготовка в составе других дисциплин блока "Дисциплины (модули)" Образовательной программы в соответствии с требованиями, установленными федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования для формирования у выпускника общих компетенций и профессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с типом задач профессиональной деятельности, предусмотренным учебным планом.

Для достижения цели поставлены задачи ведения дисциплины:

- подготовка обучающегося по разработанной в университете Образовательной программе к успешной аттестации планируемых результатов освоения дисциплины;
- освоение соответствующего вида деятельности, предусмотренного ФГОС СПО и образовательной программой.
- развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

Виды деятельности:

Проектирование и разработка информационных ресурсов

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения Образовательной программы.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код и содержание компетенции	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уметь: применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Знать: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уметь: применять на практике информационные технологии при проектировании информационных систем; применять унифицированный язык моделирования UML при проектировании информационных систем	Знать: порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств
ПК 1.1 Проектировать информационные ресурсы.	Уметь: осуществлять проектирование программного обеспечения с использованием инструментальных средств проектирования и моделирования; читать схемы, чертежи, технологическую документацию	Знать: основные этапы, методологию, технологию и средства проектирования информационных ресурсов

Место дисциплины МДК 01.01 "Проектирование информационных ресурсов "в структуре Образовательной программы

Дисциплина отнесена к профессиональному циклу Образовательной программы, реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Проектирование и разработка информационных ресурсов».

Дисциплина реализуется в 4 семестре.

Объем дисциплины в академических часах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	108
в том числе:	
Лекции (теоретическое обучение)	40
Лабораторные работы	40
Самостоятельная работа	26
Промежуточная аттестация (в форме зачета)	2

Вид обучения: 2 года 10 месяцев очное СПО

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Содержание дисциплины

№	Раздел дисциплины	Изучаемые компетенции
1	Введение в проектирование информационных ресурсов	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
2	Объектно-ориентированная методология анализа и проектирования систем.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
3	Диаграммы прецедентов	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
4	Диаграммы классов	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
5	Диаграммы последовательности	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
6	Диаграммы кооперации	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
7	Диаграммы поведения	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
8	Диаграммы деятельности и состояний	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
9	Диаграммы компонентов	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
10	Диаграммы развертывания	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1

Отведенное количество часов по видам учебных занятий и работы

Вид обучения: 2 года 10 месяцев очное

Номер раздела данной дисциплины	Трудоемкость в часах по видам занятий		
	Лекции	Лабораторные работы	Самоподготовка
1	6	4	8
2	2	4	2
3	4	4	2
4	4	4	2
5	4	4	2
6	4	4	2
7	4	4	2
8	4	4	2
9	4	4	2
10	4	4	2
Итого	40	40	26

Лекционные занятия

Вид обучения: 2 года 10 месяцев очное СПО

Семестр № 4

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<i>Раздел № 1 Введение в проектирование информационных ресурсов</i>	
1) История развития и предпосылки создания методологии проектирования ИС 2) Цели и задачи методологии проектирования. 3) Классификация информационных систем. Модели жизненного цикла разработки программного обеспечения ИС. 4) Каноническое проектирование ИС 5) Этапы проектирования ИС. 6) Процессы жизненного цикла программных средств. 7) Инструментальные средства проектирования и моделирования ИС. 8) Стандартизация и критерии качества проекта ИС	6
<i>Раздел № 2 Объектно-ориентированная методология анализа и проектирования систем.</i>	
Основные концепции ООАиП. Унифицированный язык моделирования UML	2
<i>Раздел № 3 Диаграммы прецедентов</i>	

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Определение и описание структуры диаграммы прецедентов	4
<i>Раздел № 4 Диаграммы классов</i>	
Определение и описание структуры диаграммы классов	4
<i>Раздел № 5 Диаграммы последовательности</i>	
Определение и описание структуры диаграммы последовательности	4
<i>Раздел № 6 Диаграммы кооперации</i>	
Определение и описание структуры диаграммы кооперации	4
<i>Раздел №7 Диаграммы поведения</i>	
Определение и описание структуры диаграммы поведения	4
<i>Раздел №8 Диаграммы деятельности и состояний</i>	
Определение и описание структуры диаграмм деятельности и состояний	4
<i>Раздел №9 Диаграммы компонентов</i>	
Определение и описание структуры диаграммы компонентов	4
<i>Раздел №10 Диаграммы развертывания</i>	
Определение и описание структуры диаграммы развертывания	4

Лабораторный практикум

Вид обучения: 2 года 10 месяцев очное

Семестр № 4

Наименование (тематика) лабораторных работ	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<i>Раздел № 1</i>	
Изучение CASE-средства ArgoUML	4
<i>Раздел № 2</i>	
Описание и анализ предметной области	4
<i>Раздел № 3</i>	
Построение диаграммы прецедентов.	4
<i>Раздел № 4</i>	
Построение диаграммы классов	4
<i>Раздел № 5</i>	
Построение диаграммы последовательности	4
<i>Раздел № 6</i>	
Построение диаграммы кооперации	4
<i>Раздел № 7</i>	
Построение диаграммы поведения	4

Наименование (тематика) лабораторных работ	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 8	
Построение диаграмм деятельности и состояний	4
Раздел № 9	
Построение диаграммы компонентов	4
Раздел № 10	
Построение диаграммы развертывания	4

Самостоятельное изучение учебного материала (самоподготовка)

Вид обучения: 2 года 10 месяцев очное

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
1	Введение в проектирование информационных ресурсов. Обработка результатов лабораторных работ. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	8
2	Объектно-ориентированная методология анализа и проектирования систем Обработка результатов лабораторных работ. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	2
3	Диаграммы прецедентов. Обработка результатов лабораторных работ. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	2
4	Диаграммы классов. Обработка результатов лабораторных работ. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	2
5	Диаграммы последовательности. Обработка результатов лабораторных работ. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	2
6	Диаграммы кооперации. Обработка результатов лабораторных работ. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	2
7	Диаграммы поведения. Обработка результатов лабораторных работ. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	2
8	Диаграммы деятельности и состояний Обработка результатов лабораторных работ. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	2
9	Диаграммы компонентов. Обработка результатов лабораторных работ. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	2
10	Диаграммы развертывания. Обработка результатов лабораторных работ. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	2

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения Образовательной программы

Компетенция	Указание (+) этапа формирования в процессе освоения ОП (семестр)
	4
ОК 01	+
ОК 02	+
ПК 1.1	+

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция	Этап формирования ОП (семестр)	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ОК 01 ОК 02 ПК 1.1	4	Дуальная оценка на зачете	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ОК 01 ОК 02 ПК 1.1	4	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
ОК 01 ОК 02 ПК 1.1	4	Выполненная лабораторная работа	- правильность выполнения заданий.

Описание шкал оценивания компетенций

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Балльная оценка - "удовлетворительно".	Пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 59%
Балльная оценка - "хорошо".	Базовый	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу его излагающему, который не допускает существенных неточностей в ответе, правильно применяет теоретические положения при решении практических работ и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	От 60% до 84%

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Балльная оценка - "отлично".	Высокий	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого тесно увязываются теория с практикой. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, показывает знакомство с литературой, правильно обосновывает ответ, владеет разносторонними навыками и приемами практического выполнения практических работ.	От 85% до 100%
Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания, умения и навыки, не ниже знания только основного материала, может не освоить его детали, допускать неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 100%
Балльная оценка - "неудовлетворительно", Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут	Оценка «неудовлетворительно, не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает ошибки, неуверенно выполняет или не выполняет практические работы.	От 0% до 39%

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные задания

Курсовые проекты (работы)

Не предусмотрено.

Контрольные работы, расчетно-графические работы, рефераты

Не предусмотрено.

Перечни сопоставленных с ожидаемыми результатами освоения дисциплины вопросов (задач):

Зачет. Семестр № 4

Вопросы для оценки результата освоения "Знать":

- 1) Цели и задачи современной методологии проектирования информационных систем.
- 2) Классификацию информационных систем.
- 3) Основные этапы жизненного цикла информационных систем.
- 4) Основные модели жизненного цикла.
- 5) Основы структурной (функциональной) методологии анализа и проектирования.

- 6) Основы объектно-ориентированной методологии анализа и проектирования.
- 7) Современные CASE-средства проектирования.
- 8) Основные концепции языка UML.
- 9) Основы методологии IDEF0.
- 10) Модели и классификацию информационных процессов.
- 11) Нормативные документы в области проектирования информационных систем.

Вопросы для оценки результата освоения "Уметь":

- 1) Разрабатывать информационно-логическую модель информационной системы.
- 2) Разрабатывать функциональную модели информационной системы.
- 3) Разрабатывать объектно-ориентированную модели информационной системы.
- 4) Разрабатывать модели данных информационных систем.
- 5) Применять инструментальные средства при проектировании информационных систем.
- 6) Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем.
- 7) Осуществлять сертификацию информационных систем по стандартам качества.
- 8) Разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации.
- 9) Проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем.
- 10) Проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования.
- 11) Создавать с использованием CASE-средств IDEF0-модель информационной системы.
- 12) Создавать с использованием CASE-средств UML-модель информационной системы.
- 13) Создавать с использованием CASE-средств модели «сущность-связь».

Иные контрольные материалы для автоматизированной технологии оценки имеются в Центре мониторинга качества образования

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

№ п/п	Библиографическое описание
1	Методические указания, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций: учебно-методическое пособие / М.С. Тимофеева; ФГБОУ ВО РГУПС. - 3-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д, 2021. - 60 с.: ил. - Библиогр.: с. 44 (ЭБС РГУПС)
2	Разработка фондов оценочных средств в условиях цифровой трансформации высшего образования: учебное пособие/ М.С. Тимофеева, Г.С. Мизюков, В.Н. Семенов [и др.]; под ред. М.С. Тимофеевой; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов-на-Дону: РГУПС, 2022. - 94 с.

Для каждого результата обучения по дисциплине определены Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения	Компетенция	Этап формирования в процессе освоения ОП (семестр)	Этапы формирования компетенции при изучении дисциплины (раздел дисциплины)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
Знает, Умеет	ОК1 ОК2 ПК1.1	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	Дуальная оценка на зачете	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет	ОК1 ОК2 ПК1.1	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет	ОК1 ОК2 ПК1.1	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.

Шкалы и процедуры оценивания

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Процедура оценивания
Балльная оценка - "отлично", "хорошо", "удовлетворительно". Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	В соответствии со шкалой оценивания в разделе РПД "Описание шкал оценивания компетенций"	Зачет (письменно-устный). Автоматизированное тестирование. Выполнение лабораторных работ в аудитории.
Балльная оценка - "неудовлетворительно". Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут		

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды, электронной библиотечной системы и иные ресурсы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Перечень учебной литературы для освоения дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025 — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16767-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565693 (дата обращения: 16.01.2026).	ЭБС Юрайт

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
2	Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13948-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542340 (дата обращения: 16.01.2026).	ЭБС Юрайт
3	Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебник для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 80 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19603-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565692 (дата обращения: 16.01.2026).	ЭБС Юрайт
4	Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565153 (дата обращения: 16.01.2026).	ЭБС Юрайт
5	Щербак, А. В. Поддержка и тестирование программных модулей : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Щербак. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 145 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19290-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/580603 (дата обращения: 16.01.2026).	ЭБС Юрайт

Перечень учебно-методического обеспечения

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Глазунов Д.В., Проектирование информационных ресурсов: учеб.-метод. пособие для лаб. работ / Д.В. Глазунов, О. В. Игнатьева; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2025. - 106 с.: ил., табл., прил. - Библиогр.- Текст : электронный	

Электронные образовательные ресурсы в сети "Интернет"

№ п/п	Адрес в Интернете, наименование
1	http://rgups.ru/ . Официальный сайт РГУПС
2	http://www.iprbookshop.ru/ . Электронно-библиотечная система "IPR SMART"
3	https://urait.ru/ . Электронно-библиотечная система "Юрайт"
4	http://cmko.rgups.ru/ . Центр мониторинга качества образования РГУПС
5	https://portal.rgups.ru/ . Система личных кабинетов НПР и обучающихся в ЭИОС
6	http://www.umczdt.ru/ . Электронная библиотека "УМЦ ЖДТ"
7	https://webirbis.rgups.ru/ . Электронно-библиотечная система РГУПС
8	https://eivis.ru/ . Универсальная база данных "ИВИС"

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

№ п/п	Адрес в Интернете, наименование
1	http://www.glossary.ru/ . Глоссарий.ру (служба тематических толковых словарей)

№ п/п	Адрес в Интернете, наименование
2	http://www.consultant.ru/ . КонсультантПлюс

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Произ- во
1	Debian, Simply Linux, Microsoft Windows. Системное программное обеспечение	И
2	LibreOffice. Программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.	И
3	ArgoUML. Средство UML моделирования	И
4	Visual Studio Community. Полнофункциональная, расширяемая и бесплатная интегрированная среда разработки для создания современных приложений Android, iOS и Windows, а также веб-приложений и облачных служб.	И

О - программное обеспечение отечественного производства

И - импортное программное обеспечение

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория компьютерного практикума:

Основное оборудование:

Стол на два посадочных места – 13 шт.

Стул – 24 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Стол на одно посадочное место – 1 шт.

Доска меловая – 1 шт.

Полка навесная – 4 шт.

Панель с 7 крючками – 4 шт.

Компьютерная техника:

Компьютер с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и выходом в интернет – 12 шт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся:

Основное оборудование:

Стол на одно посадочное место – 24 шт.

Стул – 24 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Иное оборудование с указанием количества:

Проектор – 1 шт.

Роутер – 1 шт.

Шкаф – 2 шт.

Телевизор – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютерная техника:

Ноутбук с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и выходом в интернет – 15 шт.

Иное оборудование (при наличии)

Кондиционер – 1 шт.

Автор-составитель:

К.т.н.

Кафедра "ВТиАСУ"

_____ Д.В. Глазунов