

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Родин Олег Федорович  
Должность: И.о. директора  
Дата подписания: 26.03.2025 13:52:17  
Уникальный программный ключ:  
2246bb4b5eca53e35a45d6a91259e790782354e7

Министерство просвещения Российской Федерации  
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)  
федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования

«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет естествознания, математики и информатики

Кафедра информационных технологий и физико-математического образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.О.06.03 «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ»**

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Профили подготовки

Прикладная информатика в управлении IT-проектами

Автор(ы)

Е. С. Васева, к. пед. н., доцент

Одобрена на заседании кафедры информационных технологий и физико-математического образования. Протокол от 6 февраля 2025 г. № 6.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности методической комиссией факультета естествознания, математики и информатики. Протокол от 13 февраля 2025 г. № 5.

Нижний Тагил

2025

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Цель:* формирование профессиональной компетентности бакалавров в сфере системного анализа, формирования требований к созданию и развитию компонент информационных систем, разработки и внедрения информационных систем для решения задач проектной и производственно-технологической профессиональной деятельности.

*Задачи:*

1. Научить определять круг задач разработки программного продукта и выбирать оптимальные способы их решений в рамках норм, ресурсов и ограничений.
2. Сформировать умения разрабатывать техническую документацию для программных продуктов.
3. Научить применять системный анализ и математическое моделирование для анализа бизнес-процессов.
4. Сформировать систему знаний и умений для управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
5. Показать различные методы профессиональной коммуникации с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп, в том числе посредством информационно-коммуникационных технологий.
6. Сформировать систему знаний и умений проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей.
7. Совершенствовать умения разработки требования к информационной системе.
8. Совершенствовать умения выполнения технико-экономического обоснования проектных решений и составлять техническое задание на разработку программного средства.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Проектный практикум» является частью учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в управлении IT-проектами». Дисциплина реализуется на факультете естественных наук, математики и информатики. Дисциплина входит в модуль предметной подготовки и относится к обязательной части.

Курс «Проектный практикум» строится с опорой на знания, полученные студентами в процессе изучения следующих дисциплин «Программная инженерия», «Проектирование информационных систем», «Теория систем и системный анализ», и ряда других дисциплин. Теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины, могут быть использованы студентами при подготовке курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.	<b>Знает</b> виды ресурсного обеспечения, необходимого для проектирования и разработки прикладных программных решений. <b>Умеет</b> определять совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.
	УК2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.	<b>Знает</b> методики оценивания рисков. <b>Умеет</b> определять ожидаемые результаты решения поставленных задач <b>Владеет</b> методиками оценивания вероятных рисков
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	<b>Знает</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы в том числе в области разработки приложений средствами офисного программирования.
	ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	<b>Умеет</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы в том числе в области разработки приложений средствами офисного программирования.

	ОПК-4.3. Составляет техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	<b>Владеет</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы в том числе в области разработки приложений средствами офисного программирования.
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.	<b>Знает</b> основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.
	ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.	<b>Умеет</b> применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.
	ОПК-6.3. Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.	<b>Владеет</b> навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	<b>Знает</b> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.
	ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	<b>Умеет</b> осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.
	ОПК-8.3. Составляет плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	<b>Владеет</b> технологиями составления плановой и отчетной документации по управлению 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	ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.	<b>Знает</b> инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.
	ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.	<b>Умеет</b> осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.
	ОПК-9.3. Проводит презентации, переговоры, публичные выступления	<b>Владеет</b> навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений
ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	ПК-1.1. Знает основные информационные потребности пользователей и требования к информационной системе.	<b>Знает</b> основные информационные потребности пользователей и требования к информационной системе.
	ПК-1.2. Умеет проводить обследование организаций для определения информационных потребностей пользователей.	<b>Умеет</b> проводить обследование организаций для определения информационных потребностей пользователей.
	ПК-1.3. Умеет формировать и представлять требования к информационной системе на основе анализа рынка программных продуктов и опросов пользователей.	<b>Умеет</b> формировать и представлять требования к информационной системе на основе анализа рынка программных продуктов и опросов пользователей.
ПК-3. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.	ПК-3.1. Знает структуру и правила составления технического задания.	<b>Знает</b> структуру и правила составления технического задания.
	ПК-3.2. Знает основные экономические показатели ИС.	<b>Знает</b> основные экономические показатели ИС.
	ПК-3.3. составлять технико-экономическое обоснование проектных решений.	<b>Умеет</b> составлять технико-экономическое обоснование проектных решений.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. е (108 ч.), семестр изучения – 6, распределение по видам нагрузки представлено в таблице.

Вид работы	Количество часов
------------	------------------

<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>10</b>
Лекции	4
Лабораторные занятия	6
<b>Самостоятельная работа, в том числе</b>	<b>98</b>
Подготовка к зачету в 6 семестре	4

#### 4.2. Содержание и тематическое планирование дисциплины

##### 4.2.1. Учебно-тематический план дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего, часов	Контактная работа		Самостоятельная работа	Оценочные средства для текущего контроля	Оценочные средства для промежуточной аттестации
		Лекции	Лаб. работы			
Тема 1. Предпроектное исследование предметной области.	10	0,5	1	8,5		итоговый тест, отчеты по лабораторным работам
Тема 2. Планирование проекта.	26	0,5	1	24,5	тест, отчет по лабораторной работе	
Тема 3. Экономико-технологические показатели проекта.	19	1	1	17	тест, отчет по лабораторной работе	
Тема 4. Документационное обеспечение проекта в области информационных технологий	20	1	2	17	тест, отчет по лабораторной работе	
Тема 5. Методы тестирования и оценки качества проекта.	29	1	1	27	тест, отчет по лабораторной работе	
Зачет	4	0	0	4		
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>98</b>		

Типовые задания для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, критерии и шкалы оценивания, а также методические рекомендации для обучающихся представлены в приложении к рабочей программе дисциплины.

#### 4.3. Содержание дисциплины

**Тема 1. Предпроектное исследование предметной области.** Порядок проведения научно-исследовательской работы проекта Проект программного изделия и комплект документов на него. Порядок и виды патентования программного изделия. Работа с базами данных патентной информации. Аналитическая обработка патентной информации.

**Тема 2. Планирование проекта.** Планирование и управление проектом. Системы тайм-менеджмента. Составление календарного плана работы над проектом.

**Тема 3. Экономико-технологические показатели проекта.** Характеристики трудоемкости программных продуктов. Характеристики длительности разработки программных продуктов. Вспомогательные характеристики программных продуктов. Маркетинговое исследование и экономическое обоснование проекта.

**Тема 4. Документационное обеспечение проекта в области информационных технологий.** Стандарты технической документации на проект программного продукта. Составление реферата НИР по ГОСТ 7.32-2001. Составление технического задания

**Тема 5. Методы тестирования и оценки качества проекта.** Обеспечение качества проекта: аудиторские проверки качества, методы непрерывного улучшения качества будущих проектов. Выбор методов и средств оценки качества проекта.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Перечень основной и дополнительной литературы

###### Основная литература

1. Зараменских, Е. П. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 119 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21418-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/571331> (дата обращения: 22.03.2025).

2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 273 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20361-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560485> (дата обращения: 22.03.2025).

#### Дополнительная литература

1. Воронцовский, А. В. Управление рисками : учебник и практикум для вузов / А. В. Воронцовский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 485 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12206-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560651> (дата обращения: 22.03.2025).
2. Горбашко, Е. А. Управление проектами : учебник для вузов / Е. А. Горбашко ; под редакцией Е. А. Горбашко. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 358 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19021-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568979> (дата обращения: 22.03.2025).
3. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебник для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565010> (дата обращения: 22.03.2025).
4. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 486 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21415-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/571328> (дата обращения: 22.03.2025).
5. Шкурко, В. Е. Управление рисками проекта : учебник для вузов / В. Е. Шкурко ; под научной редакцией А. В. Гребенкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 163 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16836-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564262> (дата обращения: 22.03.2025).

#### 5.2. Электронные образовательные ресурсы, в т.ч. профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<a href="https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/">https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/</a>	Электронно-библиотечные системы НТГСПИ
<a href="https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/libraris/">https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/libraris/</a>	Электронные базы данных НТГСПИ
<a href="https://www.ntspi.ru/library/periodika/">https://www.ntspi.ru/library/periodika/</a>	Периодика НТГСПИ
<a href="https://iprmedia.ru">https://iprmedia.ru</a>	ЭБС «Ай Пи Эр Медиа»
<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>	ЭБС «Айбукс»
<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	ЭБС Юрайт
<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ЭБС издательства «ЛАНЬ»
<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	«КонсультантПлюс»
<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>	НЭБ «КиберЛенинка»
<a href="https://polpred.ru">https://polpred.ru</a>	ООО «Полпред-Справочники» (база данных)
<a href="https://eivis.ru">https://eivis.ru</a>	ООО «ИВИС»
<a href="http://www.delipress.ru">www.delipress.ru</a>	«Деловая пресса»

#### 5.3. Комплект программного обеспечения

1. Среда электронного обучения «Русский Moodle» (<https://do.ntspi.ru>).
2. Интернет-платформа онлайн-курсов со свободным кодом «Open edX» (<https://www.edx.org/>).
3. Интернет-платформа онлайн-курсов «Открытое образование» (<https://openedu.ru/>).
4. Электронная информационно-образовательная среда РГППУ (<https://eios.rsvpu.ru/>).
5. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».
6. Microsoft Office.
7. Kaspersky Endpoint Security.
8. Adobe Reader.
9. Free PDF Creator.
10. 7-zip (<http://www.7-zip.org/>).
11. LibreOffice.
12. Браузеры Firefox, Яндекс.Браузер.

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 6.1. Помещения

Помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **6.2. Оборудование и технические средства обучения**

### 6.2.1. Оборудование, в т.ч. специализированное

Стационарный компьютер или ноутбук, проектор для показа слайдов и видео, акустические колонки.

### 6.2.2. Технические средства обучения

Презентации лекций, видео-презентации, видео-лекции, учебные кинофильмы, аудиозаписи, онлайн-платформы.

### 6.2.3. Учебные и наглядные пособия

Печатные и электронные учебные пособия и наглядный материал: графические изображения, схемы, таблицы, раздаточный материал.