

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Институт инженерно-педагогического образования
Кафедра информационных систем и технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.03 «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ»**

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль программы «Прикладная информатика (по элективным модулям)»

Автор(ы):

Н.С. Нарваткина
Ю.В. Крутин

Одобрена на заседании кафедры информационных систем и технологий. Протокол от «20» января 2022 г. №5.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической комиссией института ИПО РГППУ. Протокол от «26» января 2022 г. №6.

Екатеринбург
2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Проектный практикум»: формирование и совершенствование знаний по методологии объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем.

Задачи:

- изучение основ методологии визуального моделирования сложных систем;
- освоение графических нотаций языка UML для описания прикладных процессов и информационного обеспечения информационных систем;
- овладение методами объектно-ориентированного анализа и проектирования ИС;
- развитие умений по сбору и анализу детальной информации для формализации требований заказчика, составлению технической документации проектов автоматизации, обоснованию проектных решений;
- приобретения опыта участия в управлении проектами автоматизации;
- развитие умений по проектированию информационных систем с применением Case-средств, поддерживающих объектно-ориентированные технологии анализа и проектирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Проектный практикум» относится к формируемой участниками образовательных отношений части учебного плана.

Для изучения учебной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемые следующими дисциплинами:

1. Программная инженерия.
2. Проектирование информационных систем.

Перечень учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и владения, формируемые данной учебной дисциплиной:

1. Управление IT-проектами.
2. Проектный практикум по разработке экономических информационных систем.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-2 Способен разрабатывать цифровые модели прикладных бизнес-процессов;



- ПКС-5 Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем;
- ПКС-6 Способен разрабатывать макеты графических материалов цифровых модулей;
- ПКС-7 Способен проектировать и решать задачи инженерного анализа технических и радиоэлектронных средств инфокоммуникаций с применением современных компьютерных технологий;
- ПКС-11 Способен выполнять анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц;
- ПКС-12 Способен к разработке технического задания на программную систему.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

31. Методологии системного анализа и проектирования;
32. Основные этапы проектирования ИС, ее компонентов и задачи, решаемые на них;
33. Технологии, стандарты, правовые нормы и средства проектирования информационных систем;
34. Принципы функционирования профессионального коллектива;
35. Основные критерии выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем;
36. Современные технологии и инструменты управления проектами.

Уметь:

- У1. Работать в коллективе, осуществлять профессиональные коммуникации в рамках проектных групп;
- У2. Осуществлять планирование, организацию, управление ходом выполнения проектной деятельности, проводить оценку затрат на проект на основе стандартов управления проектами;
- У3. Осуществлять выбор программного обеспечения для организации совместных проектов;
- У4. Использовать стандарты и нормативные правовые документы в процессе проектирования;
- У5. Выполнять все виды работ на этапах предпроектного анализа и проектирования ИС.

Владеть:

- В1. Методами проектирования ИС и ее компонентов.



4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 час.), семестр изучения – 6, распределение по видам работ представлено в табл. № 1.

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Семестр изучения
	6 сем.
	Кол-во часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	144
Контактная работа, в том числе:	42
Лабораторные работы	42
Самостоятельная работа студента	102
Промежуточная аттестация, в том числе:	
Экзамен	6 сем.

**Распределение трудоемкости по видам контактной работы для заочной формы обучения (при наличии) корректируется в соответствии с учебным планом заочной формы обучения.*

4.2 Содержание и тематическое планирование дисциплины

Таблица 2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Сем.	Всего, час.	Вид контактной работы, час.			СРС
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	
1. Введение в проектную деятельность	6	48	-	-	14	34
2. Реализация проектной деятельности по разработке системного проекта ИС	6	48	-	-	14	34
3. Управление проектом	6	48	-	-	14	34

**Распределение часов по разделам (темам) дисциплины для заочной формы обучения осуществляется научно-педагогическим работником, ведущим дисциплину.*



4.3 Содержание разделов (тем) дисциплин

Раздел 1. Введение в проектную деятельность

Понятие проекта. Система стандартов в области управления проектами. Цели, стратегии, структура проекта. Стейкхолдеры и организационная структура управления проектами. Команда проекта. Взаимодействие участников проекта. Риск проектов. Критерии успехов и неудач проекта. Основные и вспомогательные процессы в проектной деятельности. Понятие инициации, планирования, выполнения, контроля и закрытия проекта. Функции управления проектами: управление интеграцией, управление предметной областью, управление временем, управление стоимостью, управление рисками, управление коммуникациями, управление человеческими ресурсами, управление качеством, управление контрактами и поставками.

Программные средства для управления проектами. Их функциональные возможности и критерии выбора программных средств.

Раздел 2. Реализация проектной деятельности по разработке системного проекта ИС

Разработка концепции проекта. Формирование идеи проекта. Процесс планирования проекта. Управление человеческими ресурсами проекта. Формирование команды. Распределение ролей в команде и средств коммуникации участников.

Структура, объектно-ориентированные технологии реализации работ на предпроектной стадии, стадии эскизного проектирования и разработки системного проекта ИС. Анализ предметной области, формирование требований к ИС. Концептуальное, логическое, физическое проектирование: задачи, технологии реализации, документирование. Детальное планирование. Сетевое планирование: составление сетевого графа проекта, выявление критического пути и резервов времени выполнения отдельных работ. Ресурсное планирование. Сметное и календарное планирование (диаграммы Ганта). Состав и порядок разработки документации на предпроектной стадии, стадии эскизного проектирования и разработки системного проекта ИС.

Раздел 3. Управление проектом

Сущность и принципы управления проектами. Процессы и функции управления проектами. Контроль и регулирование проекта. Agile технологии управления проектами. Важность учета и контроля проекта. Поэтапный учет результатов. Оценка качества проектных решений. Критерии оценки. Проверки: пассивные и активные данные. Отчеты о результатах проверок и организация рабочих совещаний. Выработка корректирующих воздействий. Завершение проекта.



5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для изучения дисциплины используются различные образовательные технологии:

1. Информационно-коммуникационные образовательные технологии, при которых организация образовательного процесса, основывается на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией. Используются для поддержки самостоятельной работы обучающихся с использованием электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), телекоммуникационных технологий, педагогических программных средств и др.

2. При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:

- состав видов контактной работы по дисциплине (модулю), при необходимости, может быть откорректирован в направлении снижения доли занятий лекционного типа и соответствующего увеличения доли консультаций (групповых или индивидуальных) или иных видов контактной работы;

- информационной основой проведения учебных занятий, а также организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) являются представленные в электронном виде методические, оценочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета, в электронных библиотечных системах и открытых Интернет-ресурсах;

- взаимодействие обучающихся и педагогических работников осуществляется с применением ЭИОС университета и других информационно-коммуникационных технологий (видеоконференцсвязь, облачные технологии и сервисы, др.);

- соотношение контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) может быть изменено в сторону увеличения последней, в том числе самостоятельного изучения теоретического материала.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1 Основная литература

1. Клаверов В. Б. Управление проектами. Кейс практического обучения : учебное пособие. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 142 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69295>.

2. Управление проектами с использованием Microsoft Project [Электронный ресурс] / Т.С. Васючкова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. — 147 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89480.html>.— ЭБС «IPRbooks»



3. Толстых, Т. О. Управление проектами : учебник / Т. О. Толстых, Д. Ю. Савон. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2020. — 142 с. — ISBN 978-5-907226-86-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106742.html>

4. Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 303 с. — 978-5-4487-0089-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67376.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Волк, Владимир Константинович.

Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник / В. К. Волк. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2020. - 241 с. : рис., табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/126933/#1>

6. Гвоздева Т. В. Проектирование информационных систем : технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум : учебное пособие / Гвоздева Т. В., Баллод Б. А. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/133477>.

7. Леоненков А.В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / А.В. Леоненков. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 318 с. — 978-5-4487-0081-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67388.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная литература

1. Платёнкин А. В., Рак И. П., Терехов А. В., Чернышов В. Н. Проектирование информационных систем. Проектный практикум : практикум. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, 2015. - 80 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64560>.

2. Кулешова Е. В. Управление рисками проектов : учебное пособие. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 188 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72205>.

3. Богомолова А. В. Управление ресурсами проекта : учебное пособие. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014. - 160 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72204>.

4. Управление проектами: практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.П. Караваев [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2015. — 99 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69751>. — Загл. с экрана.



5. Яковенко Л. В. Управление проектами информатизации : учебно-методическое пособие. - Симферополь : Университет экономики и управления, 2012. - 140 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54719>.

6. Пономарев В. А., Воскресенская А. Н., Федорова Н. В., Борисенко В. П. Управление инвестициями. Управление персоналом. Основы управления персоналом. Управление проектами. Управление рисками. Выпуск 6 : терминологический словарь. - Москва : Московский гуманитарный университет, 2013. - 216 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22466>.

6.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Интернет-ресурсы:

1. Информационно-правовая система "Консультант-плюс". Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.
2. Офисная система Office Professional Plus.
3. CASE-средства проектирование баз данных MySQL Workbench Community Edition.
4. CASE-средства проектирование баз данных DB designer.

Информационные системы и платформы:

1. Система дистанционного обучения «Moodle».
2. Информационная система «Таймлайн».
3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения для реализации образовательного процесса по дисциплине:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа с мультимедийным оборудованием.
2. Компьютерный класс.
3. Помещения для самостоятельной работы.

