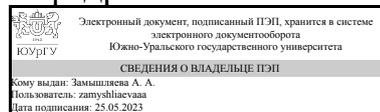


УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



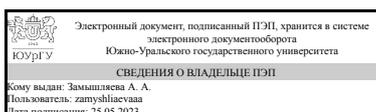
А. А. Замышляева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.07 Проектный практикум
для направления 01.03.02 Прикладная математика и информатика
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Компьютерные технологии и разработка программных систем
форма обучения очная
кафедра-разработчик Прикладная математика и программирование

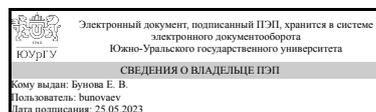
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.01.2018 № 9

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ.-мат.н., проф.



А. А. Замышляева

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



Е. В. Бунова

1. Цели и задачи дисциплины

Цели и задачи дисциплины: - Формирование системы знаний в области реализации проекта по разработке программного продукта. - Практическое закрепление знаний и навыков разработки программного продукта на примере решения задач от партнером - ИТ -компаний. - Приобретение опыта работы в составе команды по проектировании и разработки реальных ИТ-продуктов и сервисов.

Краткое содержание дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты получают знания в области проектной деятельности, закрепят навыки проектирования и разработки информационной системы на примере конкретного проекта по задаче партнера-кафедры

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-7 Способен активно участвовать в проектной деятельности по созданию и сопровождению программных систем в прикладных областях	Знает: методологию, технологии, стандарты и средства проектирования программных систем в различных предметных областях Умеет: выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла реализуемого проекта, оценивать качество и затраты проекта Имеет практический опыт: реализации всех этапов жизненного цикла проекта по созданию программного продукта

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Введение в проектную деятельность	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Введение в проектную деятельность	Знает: основные этапы и особенности проектной деятельности по созданию (модификации) и сопровождению программных систем Умеет: осуществлять выбор оптимальных способов решения проектных задач, вырабатывать верную стратегию действий на основе системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций Имеет практический опыт: построения алгоритмов действий, сетевых графиков работ, прогнозирования результатов и выбора перспективных альтернатив проекта

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 73,25 ч.
контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144	
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	64	
Лекции (Л)	0	0	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	48	48	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	70,75	70,75	
Разработка курсового проекта по дисциплине	40,75	40,75	
Подготовка к зачету	30	30	
Консультации и промежуточная аттестация	9,25	9,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет,КП	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение в управление ИТ-проектами	4	0	4	0
2	Жизненный цикл программного продукта	6	0	6	0
3	Жизненный цикл программного продукта согласно гибким методологиям	6	0	6	0
4	Процессы управления ИТ-проектами.	48	0	0	48

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Основные понятия: проект, управление проектированием ИС. Цель управления проектированием ИС. Треугольник менеджмента проектов. Гибкие методологии управления ЖЦ ИС.	4
2	2	Жизненный цикл ИС. Стадии жизненного цикла разработки ИС. Идентификация задач и действий. Действия жизненного цикла по разработке ПО. Действия, выполняемые в каскадной модели разработки ПО. Действия, выполняемые в спиральной модели разработки ПО.	6
3	3	Жизненный цикл программного продукта согласно гибким методологиям. Принципы гибких методология. Действия, выполняемые при использовании	6

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	4	Процессы управления проектами: процесс инициации проекта. Постановка задачи от партнеров. Знакомство с работой компании, ее профессиональной деятельностью, принципами управления проектами, реализуемыми в компании. Формирование цели и задач проекта. Выбор программного обеспечения для управления ИТ-проектами.	4
2	4	Процессы управления проектами: процесс инициации проекта. Изучение предметной области проекта. Сбор информации из заданных источников, сбор и уточнение информации у ответственных лиц, обработка и консолидирование информации по функциональным требованиям. Формирование первичного списка функциональных требований к программному продукту. Изучение сопроводительной и технической документации программного продукта (в случае решения задач по доработке существующего ПО), изучение баз знаний и форумов технического сопровождения, изучение системы посредством использования в тестовом режиме. Анализ аналогов разрабатываемого программного продукта. Достоинств и недостатков	6
3	4	Процессы управления проектами: процесс выполнения и контроля. Формирование моделей бизнес-процесса IS-IS. Анализ модели IS-IS. Формирование модели TO-BE. Нотации моделирования бизнес процессов IDEF, BPMN.	6
4	4	Процессы управления проектами: процесс выполнения и контроля.. Программное обеспечение для формирования графических моделей бизнес-процессов	6
5	4	Процессы управления проектами: процесс выполнения и контроля.. Формулирование требований к функциям системы в заданной логической форме с заданным уровнем качества, фиксирование требований к функциям системы в реестре учёта требований, установление отношений иерархии и зависимости между требованиями к функциям, выявление и разрешение конфликтов требований к функциям системы, выявление неполноты требований к функциям и принятие мер по обеспечению полноты, оформление документов с описанием функциональных требований согласно заданному шаблону, обработка комментариев и замечаний наставника от партнера-постановщика задачи и заинтересованных лиц по качеству требований к функциям системы, выполнение необходимых доработок требований	6
6	4	Процессы управления проектами: процесс выполнения и контроля.. Проектирование архитектуры программного продукта. Выбор инструментов для ее реализации	6
7	4	Процессы управления проектами: процесс выполнения и контроля.. Формирование модели данных	6
8	4	Процессы управления проектами: процесс выполнения и контроля.. Формирование прототипа программного продукта. Процессы управления проектами: процесс инициации проекта. Изучение предметной области проекта. Сбор информации из заданных источников, сбор и уточнение информации у ответственных лиц, обработка и консолидирование информации по функциональным требованиям. Формирование первичного списка функциональных требований к программному продукту. Изучение	6

		сопроводительной и технической документации программного продукта (в случае решения задач по доработке существующего ПО), изучение баз знаний и форумов технического сопровождения, изучение системы посредством использования в тестовом режиме. Анализ аналогов разрабатываемого программного продукта. Достоинств и недостатков	
9	4	Процессы управления проектами: процесс выполнения и контроля.. Представление прототипа программного продукта заказчику	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Разработка курсового проекта по дисциплине	Доррер А. Г., Доррер М. Г., Попов А. А. check_circle_outline Управление ИТ-проектами: учебное пособие для студентов бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль подготовки «Информационные системы и технологии в промышленности», 09.03.04 «Программная инженерия», профиль подготовки «Разработка программно-информационных систем», всех форм обучения Доррер, А. Г. Управление ИТ-проектами : учебное пособие / А. Г. Доррер, М. Г. Доррер, А. А. Попов. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 174 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147451 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	4	40,75
Подготовка к зачету	Ипатова, Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2016. — 256 с. Программная инженерия [Текст] учебник для вузов по направлению 231000 "Програм. инженерия" В. А. Антипов и др.; под ред. Б. Г. Трусова. - М.: Академия, 2014. - 281, [1] с. ил.	4	30

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се- местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи- тыва- ется в ПА
1	4	Курсовая работа/проект	Курсовой проект включает работу по проектированию и разработке программного продукта проектными командами по задачам от партнеров кафедры.	-	5	0 баллов - курсовой проект не представлена на проверку 1 балл - курсовой проект выполнен частично, описана предметная область 2 балла - курсовой проект выполнен частично, описана предметная область, проанализированы аналоги 3 балла - курсовой проект выполнен частично, описана предметная область, проанализированы аналоги, обоснован выбор инструментов для реализации 4 балла - курсовой проект выполнен частично, описана предметная область, проанализированы аналоги, обоснован выбор инструментов для реализации, спроектирована архитектура решения и алгоритм обработки данных 5 баллов - курсовой проект выполнен частично, описана предметная область, проанализированы аналоги, обоснован выбор инструментов для реализации, спроектирована архитектура решения и алгоритм обработки данных, разработан прототип программного решения. Управление жизненным циклом программного продукта должно быть реализовано согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств с использованием принципов гибких методологий	курс- совые проекты
2	4	Проме- жуточная аттестация	Оценивается работа в команде по проектированию и разработке программного продукта по задаче от предприятия	-	5	Контрольная работа содержит набор задач, необходимых для выполнения путем написания программного кода. Контрольная работа может быть оценена на: 5 баллов – выполнены все задачи, участвуют в формировании прототипа программного продукту проектной команде по проектированию программного	зачет

					<p>продукта от предприятия, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, участвуют в формировании алгоритма обработки данных программному продукту проектной команде по проектированию программного продукта от предприятия, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, участвуют в формировании технического задания к программному продукту проектной команде по проектированию программного продукта от предприятия и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – участвует в проработке первоначальных функциональных требований в работе проектной команде по проектированию программного продукта от предприятия и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено, не участвовал в работе проектной команде по проектированию программного продукта от предприятия</p>		
3	4	Текущий контроль	Контрольная работа 1	1	5	<p>Контрольная работа содержит набор задач, необходимых для выполнения путем написания программного кода. Контрольная работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован</p>	зачет

						отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	
4	4	Текущий контроль	Контрольная работа 2	1	5	Контрольная работа содержит набор задач, необходимых для выполнения путем написания программного кода. Контрольная работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	зачет
5	4	Текущий контроль	Контрольная работа 3	1	5	Контрольная работа содержит набор задач, необходимых для выполнения путем написания программного кода. Контрольная работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Не предусмотрены

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ПК-7	Знает: методологию, технологии, стандарты и средства проектирования программных систем в различных предметных областях	+	+	+	+	+
ПК-7	Умеет: выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла реализуемого проекта, оценивать качество и затраты проекта	+	+	+	+	+
ПК-7	Имеет практический опыт: реализации всех этапов жизненного цикла проекта по созданию программного продукта	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Гост на разработку Технического задания

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Гост на разработку Технического задания

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Доррер, А. Г. Управление ИТ-проектами : учебное пособие / А. Г. Доррер, М. Г. Доррер, А. А. Попов. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 174 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147451 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Матвеева, Л. Г. Управление ИТ-проектами : учебное пособие / Л. Г. Матвеева, А. Ю. Никитаева. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2016. — 228 с. — ISBN 978-5-9275-2239-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114450 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз.

			пользователей.
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Грекул, В. И. Методические основы управления ИТ-проектами : учебное пособие / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 473 с. — ISBN 978-5-9963-0466-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100639 (дата обращения: 25.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Project(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. PostgreSQL Team-PostgreSQL(бессрочно)
4. -XAMPP freeware(бессрочно)
5. -Python(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лабораторные занятия	333 (36)	ПК и ПО, проектор
Зачет, диф. зачет	333 (36)	ПК и ПО, проектор
Практические занятия и семинары	333 (36)	ПК и ПО, проектор