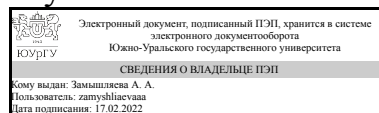


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Институт естественных и точных  
наук



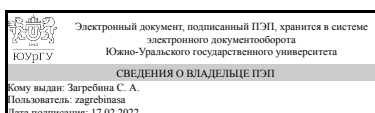
А. А. Замышляева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.Ф.П1.16 Технологии и модели управления проектами в информационных (программных) системах  
**для направления** 01.03.04 Прикладная математика  
**уровень** Бакалавриат  
**профиль подготовки** Математические и компьютерные методы современных цифровых технологий  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Математическое и компьютерное моделирование

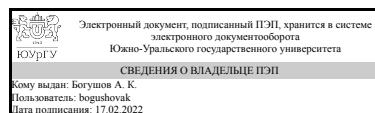
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.01.2018 № 11

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



С. А. Загребина

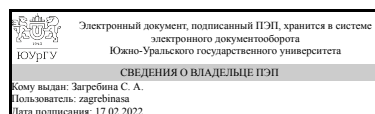
Разработчик программы,  
старший преподаватель



А. К. Богушов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной  
программы  
д.физ.-мат.н., проф.



С. А. Загребина

## 1. Цели и задачи дисциплины

Формирование представлений по проблемам IT-менеджмента и привитие навыков управленческой деятельности. Проектный и процессный подход. Получение представления о различных современных подходах к организации и ведению проектов.

## Краткое содержание дисциплины

В курсе последовательно раскрываются вопросы инициации программного проекта, управления содержанием и сроками, командообразования, управления стоимостью и рисками. Содержание основано на положениях отечественных и зарубежных стандартов на процессы жизненного цикла по разработке программных продуктов.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен проводить организационно-управленческие расчеты, осуществлять расчеты по организации и оснащению рабочих мест	Знает: методику построения организационно-управленческих расчетов Имеет практический опыт: выработки проекта решений профессиональных задач
ПК-6 Способен обрабатывать, анализировать данные и делать выводы, используя соответствующий математический аппарат и современные прикладные программные средства	Знает: методы и средства анализа данных Умеет: использовать математический аппарат для анализа полученной информации

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Практикум по объектно-ориентированному программированию, Основы VI-систем, Практикум по основам геометрического моделирования, Практикум по основам компьютерного моделирования, Информационно-аналитическая деятельность в маркетинговых исследованиях, Интерактивные графические системы, Программирование в "1С: Предприятие"	Теория и методики планирования эксперимента, Информационные технологии в бизнес-планировании, Электронная коммерция, Производственная практика, научно-исследовательская работа (8 семестр), Производственная практика, преддипломная практика (8 семестр)

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

Дисциплина	Требования
Практикум по основам компьютерного моделирования	Знает: методы и средства анализа данных Умеет: использовать математический аппарат для анализа полученной информации Имеет

	практический опыт:
Программирование в "1С: Предприятие"	Знает: методы и средства анализа данных Умеет: использовать математический аппарат для анализа полученной информации, формулировать цели личностного и профессионального развития и определять условия их достижения Имеет практический опыт: обработки данных при помощи современных программных средств, планирования самостоятельной работы и собственной деятельности
Информационно-аналитическая деятельность в маркетинговых исследованиях	Знает: методику построения организационно-управленческих расчетов, способы построения отношения с окружающими людьми, с коллегами Умеет: осуществлять расчеты по организации и оснащению рабочих мест Имеет практический опыт:
Интерактивные графические системы	Знает: Умеет: использовать математический аппарат для анализа полученной информации Имеет практический опыт: обработки данных при помощи современных программных средств
Основы VI-систем	Знает: методы и средства анализа данных, способы выбора круга задач в рамках поставленной цели Умеет: использовать математический аппарат для анализа полученной информации, выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели Имеет практический опыт: обработки данных при помощи современных программных средств, решения и интерпретации полученного решения
Практикум по объектно-ориентированному программированию	Знает: Умеет: Имеет практический опыт: обработки данных при помощи современных программных средств
Практикум по основам геометрического моделирования	Знает: Умеет: использовать математический аппарат для анализа полученной информации Имеет практический опыт: обработки данных при помощи современных программных средств

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0

Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Самостоятельная работа (СРС)	53,75	53,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к зачету	13,75	13.75
Подготовка к лабораторным работам	40	40
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Особенности процесса управления программным проектом	4	4	0	0
2	Модели жизненного цикла разработки программного продукта	6	4	0	2
3	Инициация программного проекта	6	4	0	2
4	Управление содержанием и сроками программного	8	4	0	4
5	Управление человеческими ресурсами	4	4	0	0
6	Управление стоимостью программного проекта	4	4	0	0
7	Управление рисками программного проекта	4	4	0	0
8	Программное обеспечение для управления проектами	12	4	0	8

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1-2	1	Основные понятия и определения. Программный продукт. Управление программным проектом. Этапы жизненного цикла программного проекта	4
3-4	2	Каскадная модель. V-образная модель. Модель прототипирования. Модель быстрой разработки приложений. Инкрементная модель. Спиральная модель. Методика выбора модели жизненного цикла разработки программного продукта	4
5-6	3	Разработка идеи программного проекта и оценка ее привлекательности. Разработка концепции проекта и оценка ее перспективности. Выбор перспективной концепции программного проекта.	4
7-8	4	Основные этапы управления программным проектом. Структурная декомпозиция работ. Управление сроками реализации проекта.	4
9-10	5	Организация командной работы над проектом. Основные модели управления командой проекта. Специфические особенности командной работы над программным проектом.	4
11-12	6	Оценка плановой стоимости проекта. Формирование бюджета программного проекта. Мониторинг исполнения бюджета проекта.	4
13-14	7	Основные понятия риска и рискообразующих факторов. Содержание этапов управления рисками.	4
15-16	8	Обзор основных инструментов для управления проектами.	4

## 5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

## 5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	Выбор модели жизненного цикла продукта	2
2	3	Инициация проекта. Оценка перспективности проекта.	2
3	4	Управление содержимым проекта	4
4	8	Работа с системами контроля версий git	4
5	8	Знакомство с ПО для управление проектами: github	4

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к зачету	Управление программными проектами. Стандарты, модели: учебное пособие для вузов. Ехлаков Ю. П.	7	13,75
Подготовка к лабораторным работам	Управление программными проектами. Стандарты, модели: учебное пособие для вузов	7	40

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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	Учитывается в ПА
1	7	Текущий контроль	Лабораторная работа. Выбор модели жизненного цикла продукта	1	5	Оценка суммируется из следующих оценок: 1) задание выполнено вовремя - 2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неважной причине более, чем на 2 недели, или на 2 балла - более 2 недель; 2) выполнены все шаги лабораторной - 2 балла; 1-2 шага не выполнены или сделаны некорректно - 1 балл; больше 2 шагов не выполнены - 0 баллов; 3) ответы на контрольные вопросы удовлетворительны - 1 балл	зачет

2	7	Текущий контроль	Лабораторная работа: Инициация проекта	1	5	Оценка суммируется из следующих оценок: 1) задание выполнено вовремя - 2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине более чем на 2 недели, или на 2 балла - более 2 недель; 2) выполнены все шаги лабораторной - 2 балла; 1-2 шага не выполнены или сделаны некорректно - 1 балл; больше 2 шагов не выполнены - 0 баллов; 3) ответы на контрольные вопросы удовлетворительны - 1 балл	зачет
3	7	Текущий контроль	Лабораторная работа: Управление содержанием и сроками программного проекта	1	5	Оценка суммируется из следующих оценок: 1) задание выполнено вовремя - 2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине более, чем на 2 недели, или на 2 балла - более 2 недель; 2) выполнены все шаги лабораторной - 2 балла; 1-2 шага не выполнены или сделаны некорректно - 1 балл; больше 2 шагов не выполнены - 0 баллов; 3) ответы на контрольные вопросы удовлетворительны - 1 балл	зачет
4	7	Текущий контроль	Лабораторная работа: Работа с git	1	5	Оценка суммируется из следующих оценок: 1) задание выполнено вовремя - 2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине более, чем на 2 недели, или на 2 балла - более 2 недель; 2) выполнены все шаги лабораторной - 2 балла; 1-2 шага не выполнены или сделаны некорректно - 1 балл; больше 2 шагов не выполнены - 0 баллов; 3) ответы на контрольные вопросы удовлетворительны - 1 балл	зачет
5	7	Текущий контроль	Лабораторная работа Формирование бюджета программного проекта	1	5	Оценка суммируется из следующих оценок: 1) задание выполнено вовремя - 2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине более, чем на 2 недели, или на 2 балла - более 2 недель; 2) выполнены все шаги лабораторной - 2 балла; 1-2 шага не выполнены или сделаны некорректно - 1 балл; больше 2 шагов не выполнены - 0 баллов; 3) ответы на контрольные вопросы удовлетворительны - 1 балл	зачет
6	7	Промежуточная аттестация	Зачет	-	10	Студенту задаются 5 вопросов из разных тем курса. За каждый полный ответ студент получает 2 балла. За неполный ответ получает 1 балл. За некорректный	зачет

					ответ начисляется 0 баллов.	
--	--	--	--	--	-----------------------------	--

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время зачета в виде устного опроса. Студенту задаются 5 вопросов из разных тем курса. Студенту дается 45 минут на подготовку ответов. Затем студент озвучивает свои ответы. Прохождение мероприятия промежуточной аттестации не является обязательным. Возможно получение зачета по результатам текущего контроля.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
ПК-4	Знает: методику построения организационно-управленческих расчетов	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: выработки проекта решений профессиональных задач	+	+	+	+	+	+
ПК-6	Знает: методы и средства анализа данных	+	+	+	+	+	+
ПК-6	Умеет: использовать математический аппарат для анализа полученной информации	+	+	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному 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. Руководство по Scrum

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Руководство по Scrum

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание

1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Грекул В.И., Коровкина Н.Л., Куприянов Ю.В. Методические основы управления ИТ- проектами. <a href="https://e.lanbook.com/book/100639">https://e.lanbook.com/book/100639</a>
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Грекул В. И., Коровкина Н. В., Куприянов Ю. В. Проектное управление в сфере информационных технологий. <a href="https://e.lanbook.com/book/135524">https://e.lanbook.com/book/135524</a>
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ. Фундаментальный курс. Под редакцией В.М. Аньшина, О.Н. Ильиной. <a href="https://e.lanbook.com/book/66093">https://e.lanbook.com/book/66093</a>
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ехлаков Ю. П. Управление программными проектами. Стандарты, модели: учебное пособие для вузов. <a href="https://e.lanbook.com/book/148472">https://e.lanbook.com/book/148472</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. The Git Development Community-Git(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
Лекции	405 (1)	ПК, проектор