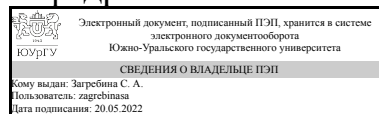


УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



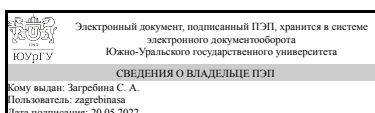
С. А. Загребина

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.Ф.П1.06 Технологии и модели управления проектами в информационных (программных) системах  
**для направления** 02.03.01 Математика и компьютерные науки  
**уровень** Бакалавриат  
**профиль подготовки** Компьютерное моделирование в инженерном и технологическом проектировании  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Математическое и компьютерное моделирование

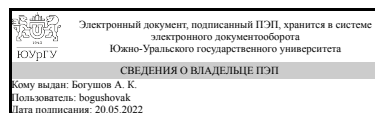
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, утверждённым приказом Минобрнауки от 23.08.2017 № 807

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



С. А. Загребина

Разработчик программы,  
старший преподаватель



А. К. Богушов

## 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
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	Знает: способы выбора задач в рамках поставленной цели Умеет: выбирать способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Имеет практический опыт: определения и решения круга задач в рамках поставленной цели
ПК-4 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Знает: методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, направления развития методов и программных средств коллективной разработки программного обеспечения Имеет практический опыт: коллективной разработки программного обеспечения

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Информационные технологии в управлении организационными структурами, Финансовый профиль бизнеса, Основы предпринимательства, Введение в технологическое предпринимательство, Основы стратегического менеджмента, Основы проектной деятельности	Производственная практика, научно-исследовательская работа (8 семестр)

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

Дисциплина	Требования
------------	------------

<p>Основы предпринимательства</p>	<p>Знает: - основные приемы эффективного управления собственным временем;- основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни, основные виды предпринимательской деятельности, нормы лицензирования деятельности предприятия Умеет: - эффективно планировать и контролировать собственное время;- использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения, - использовать источники экономической информации для разработки бизнес-плана инвестиционного проекта,- осуществлять сбор информации для выполнения анализа внутренней и внешней среды предприятия; интерпретировать значения финансовых показателей для выработки стратегии развития Имеет практический опыт: - управления собственным временем;- применения методик саморазвития и самообразования в течение всей жизни, - выбора наиболее эффективной предпринимательской идеи на основе результатов стратегического анализа объекта,- выполнения технико-экономического обоснования идеи проекта</p>
<p>Введение в технологическое предпринимательство</p>	<p>Знает: понятие и инструменты технологического предпринимательства, основные элементы инфраструктуры технологического предпринимательства и правовые нормы Умеет: генерировать технологические бизнес-идеи и ставить бизнес-цели, определять подходящие инструменты маркетинга для решения задач рыночного продвижения бизнес-идеи Имеет практический опыт: селекции технологических бизнес-идей по различным критериям в условиях ресурсных ограничений, а также валидации бизнес-идей</p>
<p>Основы стратегического менеджмента</p>	<p>Знает: методы постановки целей саморазвития и стратегического планирования саморазвития, - методы и принципы целеполагания,- механизмы отбора оптимальных решений,- правовые нормы в рамках профессиональной деятельности Умеет: выстраивать траекторию саморазвития с учетом существующих ограничений, выбирать оптимальные решения с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Имеет практический опыт: постановки целей саморазвития, выбора оптимальных решений с учетом действующих ограничений и ресурсов на основе результатов стратегического анализа</p>
<p>Финансовый профиль бизнеса</p>	<p>Знает: основные подходы к определению экономических и финансовых целей и задач бизнеса, основные виды ресурсов, необходимых для организации стартапа Умеет: рассчитать затраты на достижение поставленных перед бизнесом целей и задач, сформулировать</p>

	<p>измеримые бизнес-цели в стоимостном выражении, определить экономический эффект от их достижения Имеет практический опыт: формирования финансовой модели бизнеса, учитывающей целевые финансовые показатели, ресурсные ограничения, возможные источники финансирования бизнеса</p>
<p>Основы проектной деятельности</p>	<p>Знает: методы и инструменты управления временем и бюджетом согласно целям и задачам саморазвития, определение проекта; классификацию проектов; основные группы процессов, процессы и области знаний (функциональные области) управления проектами; основные виды и процедуры контроля выполнения проекта; инструменты и методы управления внешними коммуникациями проекта; основные организации и профессиональные сообщества управления проектами; законодательно-правовые нормы и стандарт в области управления проектами Умеет: планировать задачи и оптимальные пути их решения согласно плану саморазвития и самореализации, - ставить цели и формулировать задачи, связанные с управлением проектами и реализацией профессиональных функций;- составлять сетевые и календарные графики работ проекта и оценивать их параметры в условиях имеющихся ресурсных ограничений;- организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач Имеет практический опыт: составления календарных планов и бюджетов проектов, в том числе проектов саморазвития, определения рисков и разработки мероприятий по их компенсации, в том числе для проектов саморазвития, - реализации основных управленческих функций применительно к проекту;- применения современного инструментария управления содержанием, продолжительностью, качеством, стоимостью и рисками проекта</p>
<p>Информационные технологии в управлении организационными структурами</p>	<p>Знает: роль информационных технологий и организационных структур для осуществления процесса саморазвития личности в течение всей жизни, историю развития информационных технологий и систем для управления организационными структурами, состав и виды их обеспечения Умеет: выбирать информационные технологии, способствующие саморазвитию личности в составе существующей организационной структуры, выбирать способы решения задачи проектирования (модификации) и сопровождения автоматизированной системы управления организационными структурами с учетом имеющихся ресурсов и ограничений Имеет практический опыт: саморазвития на</p>

	основе принципов образования и применения современных информационных технологий, анализа рынка автоматизированных информационных систем управления организационными структурами
--	---

#### 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	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	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. 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	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 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
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	зачет

						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	
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 ответ начисляется 0 баллов.	зачет

## 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. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
УК-2	Знает: способы выбора задач в рамках поставленной цели	+	+	+	+	+	+
УК-2	Умеет: выбирать способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	+	+	+	+	+	+
УК-2	Имеет практический опыт: определения и решения круга задач в рамках поставленной цели	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Знает: методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, направления развития методов и программных средств коллективной разработки программного обеспечения	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: коллективной разработки программного обеспечения	+	+	+	+	+	+



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. 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