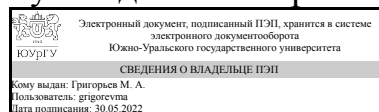


УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



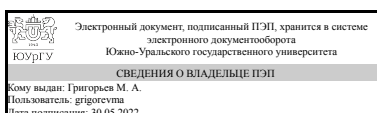
М. А. Григорьев

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.01 Управление проектами  
для направления 15.04.06 Мехатроника и робототехника  
уровень Магистратура  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Электропривод и мехатроника

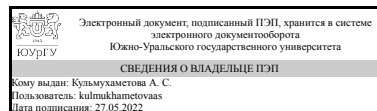
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника, утверждённым приказом Минобрнауки от 14.08.2020 № 1023

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.



М. А. Григорьев

Разработчик программы,  
к.техн.н., доцент



А. С. Кульмухаметова

## 1. Цели и задачи дисциплины

Изучение дисциплины позволяет сформировать у студентов представления о современных технологиях управления проектами и ознакомление с принципами использования проектного управления в задачах будущей профессиональной деятельности. Целью освоения дисциплины является: - получение представления о том, что такое управление проектом, ознакомление со структурой, процессами и функциями управления проектами, критических факторов в успехе проектов; - способность ориентироваться на структуру и содержание профессиональных стандартов управления проектами зарубежными государствами; - ознакомление с основными документами по управлению проектом: Устав проекта, проектная структура работ, проектная организация, ответственность матрицы, календарный план проекта, бюджет проекта, план управления коммуникациями, план реагирования и другие риски. Задачи курса: - изучение основных методов планирования, оценки и мониторинга проекта реализации; - изучение последовательность управления проектами, диагностики и оценки бизнес-рисков - изучение способов и методов оценивать эффективности принимаемых решений.

## Краткое содержание дисциплины

Структура курса состоит из следующих блоков: 1. Основы управления проектами: понятие и характеристики проектов, понятие управление проектом, стандарты в управлении проектами, участники проекта, конфликт интересов, организационная структура управления проектом и ее влияние на проект, принципиальная модель управления проектами, функции и подсистемы управления проектами, жизненный цикл управления проектами. 2. Разработка проекта и оценка его эффективности: предварительные проработка целей и анализ осуществимости проекта, устав проекта, методы отбора проектов, стратегический анализ., сущность современной методологии SWOT-анализа. 3. Планирование работ по проекту: управление содержанием и организацией проекта, декомпозиция работ по проекту, иерархическая структура работ, управление продолжительностью проекта, управление ресурсами проекта. 4. Оценка бюджета, рисков и реализуемости проекта: управление стоимостью проекта, бюджет проекта, выявление рисков, оценка реализуемости проекта. В течении семестра студенты выполняют несколько заданий в формате тренинга, игр и решений кейс-заданий, подготавливают курсовой проект. Вид промежуточной аттестации - экзамен и курсовой проект.

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает: основные виды и элементы проектов; важнейшие принципы, источники, формы и принципы организации проектного финансирования; основные этапы жизненного цикла проекта; специфику реализации проектов; особенности завершения проекта. Умеет: формулировать цели проекта, определять критерии и способы их достижения, определять

	<p>риски проекта и разрабатывать методы их учета и компенсации.</p> <p>Имеет практический опыт: оценки эффективности проекта, планирования проектной деятельности, построения плана проекта, бюджета проекта и определения реализуемости проекта.</p>
<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Знает: этапы развития команды, способы управления и мотивации членов команды; методы разрешения конфликтов.</p> <p>Умеет: ставить цели и формулировать задачи команде проекта, организовать работу команды проекта; определять и назначать роли проекта; формировать индивидуальные и групповые навыки для повышения эффективности проекта; отслеживать эффективность членов команды.</p> <p>Имеет практический опыт: формирования команды проекта; планирования управления командой проекта; отбора и привлечения необходимого персонала для выполнения проекта.</p>
<p>ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня</p>	<p>Знает: Методы и способы осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических и других ограничений на всех этапах жизненного уровня.</p> <p>Умеет: Проводить макро- и микроэкономический анализ, оценивать экономические и другие ограничения на всех этапах жизненного уровня.</p> <p>Имеет практический опыт: Оценивания экономических и других ограничений проектной деятельности; принятия проектных решений с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.</p>
<p>ОПК-8 Способен оптимизировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений</p>	<p>Знает: Основы экономического анализа затрат; виды затрат; способы оптимизации затрат.</p> <p>Умеет: Укрупненно рассчитывать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений, планировать и оптимизировать затраты.</p> <p>Имеет практический опыт: Проведения оценки затрат проекта; проведения оценки эффективности работ.</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.02 Техносферная безопасность, 1.О.04 Геополитика

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

Нет

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 79,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	
Общая трудоёмкость дисциплины	216	216	
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	64	
Лекции (Л)	32	32	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	136,5	136,5	
Выполнение и подготовка к защите курсовой работы	40	40	
Подготовка к экзамену	26	26	
Работа с конспектами лекций	36	36	
Подготовка к практической работе	34,5	34,5	
Консультации и промежуточная аттестация	15,5	15,5	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен, КР	

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основы управления проектами	12	6	6	0
2	Разработка проекта и оценка его эффективности.	20	10	10	0
3	Планирование работ по проекту	16	8	8	0
4	Оценка бюджета, рисков и реализуемости проекта	16	8	8	0

##### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Понятие и характеристики проектов. Понятие управление проектом.	2
2	1	Стандарты в управлении проектами. Участники проекта, конфликт интересов. Организационная структура управления проектом и ее влияние на проект.	2
3	1	Принципиальная модель управления проектами. Функции и подсистемы управления проектами. Жизненный цикл управления проектами.	2

4	2	Предварительные проработка целей и анализ осуществимости проекта. Целеполагание по методу SMART.	2
5	2	Ограничения проекта, проектный треугольник. Методы отбора проектов. Сравнение методов, критерии выбора	2
6	2	Устав проекта: понятие, виды, содержание, обоснование необходимости.	2
7	2	Стратегический анализ. Сущность современной методологии SWOT-анализа.	2
8	2	Заинтересованные стороны проекта. Влияние стейкхолдеров на проект, способы взаимодействия и управления заинтересованными сторонами.	2
9	3	Управление содержанием и организацией проекта. Декомпозиция работ по проекту. Иерархическая структура работ.	2
10	3	Управление продолжительностью проекта. Календарный план. Сетевой график.	2
11	3	Управление ресурсами проекта. Ресурсный план. Управление закупками проекта.	2
12	3	Управление командой проекта. Мотивационные теории, методы управления. Способы формирования и развития команды проекта	2
13	4	Управление стоимостью проекта. Виды затрат, способы оценки стоимости проекта.	2
14	4	Бюджет проекта. Управление изменениями стоимости проекта. Метод освоенного объема	2
15	4	Управление рисками проекта, выявление рисков, методы работы с рисками.	2
16	4	Завершение проекта. оценка реализуемости проекта.	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Основные понятия управления проектами. Сравнение проекта и бизнес-процессов.	2
2	1	Программное обеспечение для управления проектами: обзор ПО	2
3	1	Программное обеспечение для управления проектами. Microsoft Project: описание, возможности, интерфейс. Тест "Введение в управление проектами"	2
4	2	Разработка описания проекта, определение цели (SMART) и задач проекта (Занятие с использованием ИОТ)	2
5	2	Выбор варианта реализации проекта, определение границ проекта. Задание "Отбор проектов" Задание "Формирование портфеля проектов"	2
6	2	Формирование устава проекта: виды, обязательные элементы, рекомендуемые блоки.	2
7	2	Проверяется готовность описания проекта, цели и задач проекта.	2
8	2	Стратегический анализа проекта. Выявление и анализ факторов внешней и внутренней среды SWOT-анализ.	2
9	3	Декомпозиция работ по проекту. Иерархическая структура работ в MS Project. Решение задания "Иерархическая структура работ, WBS"	2
10	3	Построение календарного плана проекта, построение и расчет сетевого плана проекта. Решение задач "Сетевой график"	2
11	3	План управления ресурсами проекта, виды ресурсов в MS Project, назначение ресурсов. Формирование плана закупок проекта. Построение матрицы ответственности	2
12	3	Формирование команды проекта. Задание "Формирование команды проекта"	2
13	4	Расчет стоимости проекта в MS Project. Решение кейс-задания "Смета"	2

14	4	Формирование бюджета проекта. Формирование проектной документации в MS Project. Решение задач "NPV, ROI, Payback"	2
15	4	Контроль реализации проекта. Метод освоенного объема. Задача "Метод освоенного объема"	2
16	4	Завершение проекта. Выводы о реализуемости проекта.	2

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Выполнение и подготовка к защите курсовой работы	Основная литература[1], с. 1-533; Дополнительная литература [1],с.1-23, Дополнительная литература [2],с.1-35, Дополнительная литература [4],с.1-874, Программное обеспечение 1, Информационное справочная система 1	2	40
Подготовка к экзамену	Основная литература[1], с. 1-533; Основная литература[2], с. 1-207; Дополнительная литература [3],с.1-188,	2	26
Работа с конспектами лекций	Основная литература[1], с. 1-533; Основная литература[2], с. 1-207; Дополнительная литература [3],с.1-188,	2	36
Подготовка к практической работе	Основная литература[1], с. 1-533; Дополнительная литература [1],с.1-23, Дополнительная литература [2],с.1-35, Дополнительная литература [4],с.1-874, Программное обеспечение 1, Информационное справочная система 1	2	34,5

## 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-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	2	Текущий контроль	Тест "Введение в управление проектами"	0,1	1	Тест из 10 вопросов, время выполнения 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен

						Максимальное количество баллов – 10. (контроль раздела 1)	
2	2	Текущий контроль	Решение задания "Иерархическая структура работ, WBS"	0,2	5	Командное задание. В команде по 3-5 человек. Построить иерархическую структуру работ по своему придуманному проекту (не менее 10 элементов и 3 уровней декомпозиции) или по предложенному преподавателем. При построении ИСР по проекту, где : 10 элементов и 3 уровня каждый студент группы получает по 3 баллу 10-20 элементов и 3-4 уровня работ - по 4 балла Более 20 элементов и не менее 5 уровней - по 5 балла Максимальное количество баллов - 5 Проходной балл - 3 (контроль раздела 2)	экзамен
3	2	Текущий контроль	Решение кейс-задания "Смета"	0,1	5	Для выполнения задания необходимо определить тему научного исследования (проекта): -определить этапы научного исследования - перечень работ - время их выполнения, - определить необходимые ресурсы и - составить смету проекта. За каждый критерий студент получает 1 балл. Максимальное количество баллов 5. (контроль раздела 3)	экзамен
4	2	Текущий контроль	Решение задач "Сетевой график"	0,1	4	Для успешного решения задачи необходимо: построить сетевой график, указать на графике обозначение событий и работ и длительность работ; определить ранее и позднее начало и конец работ; определить критический путь. За каждый пункт задания студент получает 1 балл. Максимальное количество баллов - 4. (контроль раздела 2)	экзамен
5	2	Текущий контроль	Задание "Формирование команды проекта"	0,1	5	Группа делится на команды (3-4 человека), каждой команде необходимо выбрать проект, определить необходимых членов команды проекта, определить требования к членам команды проекта, составить информационное письмо о вакансии, подготовить список вопросов для собеседования. Каждый студент команды получает по 1 баллу за каждый критерий Максимальный балл - 5 б Проходной балл- 3 б . (контроль раздела 2)	экзамен
6	2	Текущий	Решение задач	0,1	5	Задание: Рассчитать чистую	экзамен

		контроль	"NPV, ROI, Payback"			приведенную стоимость проекта (NPV) - 1б Рассчитать коэффициент возврата инвестиций (ROI) - 1б Определить срок окупаемости проекта (Payback) - 1 б Сделать выводы из финансового анализа проекта -2б. Максимальный балл - 5б Проходной балл - 3б (контроль раздела 4)	
7	2	Текущий контроль	Задание "Отбор проектов"	0,1	3	Для выполнения задания необходимо отобрать проекты, используя данные экспертной оценки За отбор проекта студент получает 1 балл, за логическое обоснование выбранного варианта студент получает 2 балла. Максимальное количество баллов - 3 (контроль раздела 1,4)	экзамен
8	2	Текущий контроль	Задание "Формирование портфеля проектов"	0,1	1	Для выполнения задания необходимо сформировать портфель проектов, учитывая наличие ресурсов и указанные затраты на каждый проект. За верное выполнение задания (достаточность ресурсов для поддержки портфеля проектов) студент получает 1 балл. (контроль раздела 1)	экзамен
9	2	Текущий контроль	Задача "Метод освоенного объема"	0,1	1	Для успешного решения задачи необходимо, используя метод освоенного объема, определить, есть ли отставание (опережение) по срокам, экономия или перерасход средств. За верное решение задачи - 1 балла, за неверное решение - 0 баллов. Максимальный балл - 1. (контроль раздела 4)	экзамен
10	2	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	6	Защита осуществляется по билету, в котором присутствует по три теоретических и один практический вопрос: верный ответ на первый и второй вопрос оцениваются в 2 балла, на третий и четвертый вопрос в 1 балл, неверный ответ - 0б. Максимальное количество баллов 6.	экзамен
11	2	Курсовая работа/проект	Защита курсового проекта	-	100	Каждый раздел курсового проекта оценивается в баллах: 1, 2, 4, 5 раздел - по 10 баллов, 3 раздел- 12 баллов. Защита курсового проекта: - доклад по курсовому проекту - 5 баллов - наличие презентации к защите курсового проекта - 3 баллов - верный и/или развернутый ответ на защите курсового проекта - 10 баллов за каждый заданный вопрос (всего 4 вопроса).	курсовые работы



					Максимальный балл - 100, проходной балл - 60	
--	--	--	--	--	--	--

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
курсовые работы	Тему для курсового проекта студент выбирает сам из предложенных типовых вариантов либо согласовывает придуманную им тему с преподавателем. Защита курсовой работы проводится в виде публичной защиты. Защита курсового проекта проходит открыто перед комиссией, на защиту должен быть представлен готовый сшитый подписанный курсовой проект, подготовлена презентация. После доклада студенту задаются не менее 4-х уточняющих вопроса по содержанию курсового проекта. Время доклада не более 7 минут.	В соответствии с п. 2.7 Положения
экзамен	<p>Экзамен проводится в устной форме. В аудитории находится преподаватель и не более 15 студентов. Каждому студенту выдается билет, в котором присутствует по три теоретических и один практический вопрос, позволяющие оценить сформированность компетенций. Время подготовки к ответам на вопросы не более 15 минут. Экзамен для каждого студента занимает не более 30 минут. На экзамене рейтинг студента рассчитывается на основе баллов, набранных обучающимся по результатам текущего контроля контрольных мероприятий (КМ) с учетом весового коэффициента: <math>R_{тек}=0,1</math> КМ1+0,2 КМ2+ 0,1 КМ3+0,1 КМ4 +0,1 КМ5+0,1 КМ6+0,1 КМ7+0,1 КМ8+0,1 КМ9 и промежуточной аттестации (экзамен) <math>R_{па}</math>.</p> <p>Рейтинг студента по дисциплине <math>R_d</math> определяется по результатам текущего контроля: <math>R_d = R_{тек}</math>. Критерии оценивания: – Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100%; – Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84%. – Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %; – В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.</p>	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	7	8	9	10	11
УК-2	Знает: основные виды и элементы проектов; важнейшие принципы, источники, формы и принципы организации проектного финансирования; основные этапы жизненного цикла проекта; специфику реализации проектов; особенности завершения проекта.	+	+								+	+
УК-2	Умеет: формулировать цели проекта, определять критерии и способы их достижения, определять риски проекта и разрабатывать методы их учета и компенсации.		+					+			+	+
УК-2	Имеет практический опыт: оценки эффективности проекта, планирования проектной деятельности, построения плана проекта, бюджета проекта и определения реализуемости проекта.	+		+				+			+	+

УК-3	Знает: этапы развития команды, способы управления и мотивации членов команды; методы разрешения конфликтов.										+											+	+		
УК-3	Умеет: ставить цели и формулировать задачи команде проекта, организовать работу команды проекта; определять и назначать роли проекта; формировать индивидуальные и групповые навыки для повышения эффективности проекта; отслеживать эффективность членов команды.																						+	+	
УК-3	Имеет практический опыт: формирования команды проекта; планирования управления командой проекта; отбора и привлечения необходимого персонала для выполнения проекта.																						+	+	
ОПК-3	Знает: Методы и способы осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических и других ограничений на всех этапах жизненного уровня.																					+	+	+	
ОПК-3	Умеет: Проводить макро- и микроэкономический анализ, оценивать экономические и другие ограничения на всех этапах жизненного уровня.																					+	+	+	+
ОПК-3	Имеет практический опыт: Оценивания экономических и других ограничений проектной деятельности; принятия проектных решений с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.																						+	+	
ОПК-8	Знает: Основы экономического анализа затрат; виды затрат; способы оптимизации затрат.																						+	+	
ОПК-8	Умеет: Укрупненно рассчитывать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений, планировать и оптимизировать затраты.																						+	+	
ОПК-8	Имеет практический опыт: Проведения оценки затрат проекта; проведения оценки эффективности работ.																						+	+	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Полковников, А. В. Управление проектами. Полный курс МВА [Текст] А. В. Полковников, М. Ф. Дубовик. - М.: Олимп-Бизнес, 2018. - 533 с. ил.
2. Попов, Ю. И. Управление проектами [Текст] учеб. пособие Ю. И. Попов, О. В. Яковенко ; Ин-т экономики и финансов "Синергия". - М.: ИНФРА-М, 2008. - 207, [1] с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Баев, Л. А. Сетевые методы планирования и управления [Текст] метод. указания к курсовому проекту для студентов приборостроит. фак. Л. А. Баев, С. Ю. Лелекова, Н. С. Дзензелюк ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика и упр. проектами ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 23, [1] с. ил. электрон. версия
2. Белавкин, И. В. Управление проектами [Текст] Учеб. пособие И. В. Белавкин; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автоматика и упр.; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002. - 35,[1] с. ил.

3. Умное управление проектами [Текст] учеб. пособие С. А. Баркалов и др.; под ред. Д. А. Новикова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Высш. шк. электроники и компьютер. наук, Каф. Информ.-аналит. обеспечение упр. в социал. и экон. системах ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2019. - 188, [1] с. ил. электрон. версия

4. Управление проектами [Текст] справ. для профессионалов И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, С. А. Титов и др. - М.: Высшая школа, 2001. - 874 с. ил.

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические указания к курсовой работе по Управлению проектами

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические указания к курсовой работе по Управлению проектами

### Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Project(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "Акцион-пресс"-База данных "Финансовый директор"(28.02.2023)

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	812 (3б)	Мультимедийное оборудование: проектор, интерактивная доска, персональные компьютеры, Microsoft Project
Лекции	815 (3б)	Мультимедийное оборудование: проектор, интерактивная доска, персональный компьютер