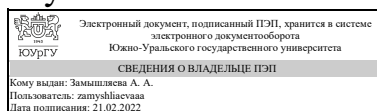


УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Институт естественных и точных
наук



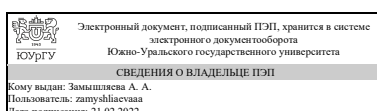
А. А. Замышляева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.07 Управление IT- проектами
для направления 01.04.02 Прикладная математика и информатика
уровень Магистратура
форма обучения очная
кафедра-разработчик Прикладная математика и программирование

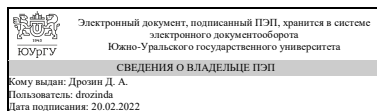
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.01.2018 № 13

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



А. А. Замышляева

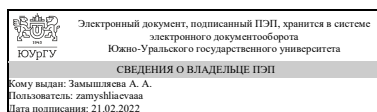
Разработчик программы,
к.экон.н., доцент



Д. А. Дрозин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
д.физ.-мат.н., проф.



А. А. Замышляева

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование фундаментальных знаний и практических умений в области управления IT-проектами. Задачи: 1) рассмотреть фундаментальные основы классических и современных моделей организации проектов; 2) изучить основные модели организации проектов; 3) изучить принципы существующих методов организации проектов; 4) рассмотреть достоинства и недостатки существующих методов организации проектов; 5) изучить SCRUM-технология организации проектов; 6) рассмотреть успешные кейсы ведения проектов в IT индустрии.

Краткое содержание дисциплины

Курс посвящен одному из наиболее важных аспектов создания программного IT-продукта - управлению проектами. В настоящее время бизнес модель многих предприятий коренным образом изменилась. С продуктовой бизнес модели предприятия переходят на бизнес модель жизненного цикла товара. Это сильно изменило и меняет рынки и сам бизнес. Не исключением стали методы ведения проектов которые также претерпевают сильные изменения. Существует около трех десятков методов организации проектов, но в настоящее время лишь несколько из них действительно отвечают реалиям настоящего дня. Курс охватывает все эти аспекты. В курсе рассмотрены основные модели и методы организации проектов, их достоинства и недостатки, успешные кейсы и рассмотрена наиболее успешная на сегодняшний день SCRUM-технология.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции:	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для выработки стратегии действий	Знает: этапы разработки и реализации IT-проектов Умеет: выработать верную стратегию действий управления IT-проектом на основе системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций Имеет практический опыт: разработки IT- проектов с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Определяет этапы жизненного цикла проекта, выстраивает последовательность их реализации, осуществляет управление проектом	Знает: этапы жизненного цикла проекта, методы разработки и управления проектами Умеет: определять целевые этапы проекта и основные направления работ Имеет практический опыт: применения информационных технологий и систем управления IT-проектами

<p>ОПК-97 Способен осуществлять эффективное управление проектами по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта</p>	<p>ОПК-97.5. Управляет проектами по созданию (модификации) программного обеспечения, на всех стадиях жизненного цикла, оценивает эффективность и качество проекта; применяет современные методы управления проектами по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта</p> <p>ОПК-97.7. Проводит реинжиниринг прикладных и информационных процессов</p>	<p>Знает: особенности управления проектами по созданию (модификации) программного обеспечения на всех стадиях жизненного цикла Умеет: оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами информационных систем и систем искусственного интеллекта Имеет практический опыт: оценки эффективности и качества проекта; применения современных методов управления проектами и сервисами информационных систем и систем искусственного интеллекта</p> <p>Знает: особенности процессного подхода, принципы реинжиниринга прикладных и информационных процессов Умеет: проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов</p>
<p>ПК-5 Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации</p>	<p>ПК-5.1. Выбирает комплексы методов и инструментальных средств бизнес-аналитики для решения задач в зависимости от особенностей предметной области</p>	<p>Знает: методологию и принципы руководства проектом по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации Умеет: руководить коллективной проектной деятельностью при создании, поддержке и использовании систем бизнес-аналитики</p>
<p>ПК-7 Способен осуществлять руководство по созданию и развитию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государственных заказчиков</p>	<p>ПК-7.1. Участвует в создании (модернизации) общедоступных платформ для хранения наборов данных, соответствующих методологиям описания, сбора и разметки данных, для обеспечения потребностей организаций-разработчиков в области искусственного интеллекта</p>	<p>Знает: действующую нормативную базу в области проектирования и строительства центров обработки данных Умеет: вести переговоры с подрядчиками и поставщиками оборудования и программного обеспечения для центра обработки данных</p>
<p>ПК-8 Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в</p>	<p>ПК-8.1. Осуществляет руководство проектом по построению комплексных систем на основе аналитики</p>	<p>Знает: методологию и принципы руководства проектом по созданию, поддержке и использованию</p>

различных отраслях	больших данных в различных отраслях	<p>комплексных систем на основе аналитики больших данных; специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных</p> <p>Умеет: решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования комплексных систем на основе аналитики больших данных;</p> <p>сосредотачивать внимание на целях, достижение которых обеспечивает большую отдачу и сильное воздействие;</p> <p>формировать матрицу приоритетов, включая критерии отбора проектов для реализации.</p> <p>Имеет практический опыт: руководства проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных.Имеет практический опыт: руководства проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных</p>
--------------------	-------------------------------------	--

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

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 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3

Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к докладам	10	10
Подготовка к лекциям	21	21
Подготовка к зачету	4,75	4,75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
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	Фундаментальные основы и принципы классических моделей организации проектов	20	8	0	12
2	Принципы и методология современных моделей организации проектов	12	8	0	4

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Что такое проект? Жизненный цикл проекта. Эволюция систем управления проектами. Некоторые современные бизнес модели.	2
2	1	Процесс стратегического управления. Проблемы, возникающие при отсутствии связи в системе. Переход к эффективной организационной системе. Система общего отбора и приоритетов.	2
3	1	Классические инструменты управления проектами. Разработка технического задания. Расстановка приоритетов. Структурирование работ по этапам.	2
4	1	Принципы управления ресурсами в проекте, достоинства и недостатки классической организации. Разработка сетевого графика проекта. Принципы построения и анализа сетевого графика. Уровень детализации.	2
5	2	Каскадная модель. Современные проблемы управления проектами. Итерационные методы. Проверка, адаптация.	2
6	2	Инструменты управления проектами в современных моделях организации. Командная динамика. Командный дух. Размер команды. SCRUM мастер.	2
7	2	Спринты. Ресурсы. Потери.	2
8	2	Распределение ролей в команде, оптимальное распределение. Владелец продукта. Техника оценки заданий. Короткие истории. Планирование спринта. Динамика производительности.	2

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Анализ основных трендов по данным расположенных на интегративных площадках стартапов	6
2	1	Исследование миссии, стратегии, целей промышленного предприятия и умного города	4
3	1	Разработка миссии, стратегии, целей и сетевого плана проекта	2
4	2	Сравнительный анализ заданных технологий ведения проектов	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 докладам	Царенко, А. С. Управление проектами : учебное пособие для вузов / А. С. Царенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. Проектные методологии управления. Agile и Scrum : учебное пособие / Ю. Д. Агеев, Ю. А. Кавин, И. С. Павловский [и др.]. — Москва : Аспект Пресс, 2020. — 160 с.	3	10
Подготовка к лекциям	Царенко, А. С. Управление проектами : учебное пособие для вузов / А. С. Царенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. Проектные методологии управления. Agile и Scrum : учебное пособие / Ю. Д. Агеев, Ю. А. Кавин, И. С. Павловский [и др.]. — Москва : Аспект Пресс, 2020. — 160 с.	3	21
Подготовка к зачету	Царенко, А. С. Управление проектами : учебное пособие для вузов / А. С. Царенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. Проектные методологии управления. Agile и Scrum : учебное пособие / Ю. Д. Агеев, Ю. А. Кавин, И. С. Павловский [и др.]. — Москва : Аспект Пресс, 2020. — 160 с.	3	4,75

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-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	3	Текущий контроль	Анализ существующих трендов настоящего времени	25	5	Подготовлен доклад – 1 балл; Подготовлена презентация – 1 балл; Тема раскрыта полностью – 2 балла; Ответ на один вопрос по теме доклада – 0.5 балла (но не более в сумме 2х баллов)	зачет
2	3	Текущий контроль	Исследование миссии, стратегии, целей промышленного предприятия и умного города	25	6	Подготовлен доклад – 1 балл; Подготовлена презентация – 1 балл; Тема раскрыта полностью – 2 балла; Ответ на один вопрос по теме доклада – 0.5 балла (но не более в сумме 2х баллов)	зачет
3	3	Текущий контроль	Разработка миссии, стратегии, целей и сетевого плана проекта	25	6	Выбрана идея проекта – 2 балл; Составлен сетевой план проекта - 1 балл; Подготовлена презентация – 1 балл; Доклад и защита проекта по сетевому плану - 2 балла.	зачет
4	3	Текущий контроль	Сравнительный анализ заданных технологий ведения проектов	25	6	Подготовлен доклад – 1 балл; Подготовлена презентация – 1 балл; Тема раскрыта полностью – 2 балла; Ответ на один вопрос по теме доклада – 0.5 балла (но не более в сумме 2х баллов)	зачет
5	3	Проме-жуточная аттестация	Зачет	-	3	Если вопрос раскрыт полностью - 1 балл. Если вопрос раскрыт, но не полностью - 0.5 балла. Если вопрос не раскрыт - 0 баллов.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Зачет является обязательным и проводится в смешанной форме - письменно-устной. Студенту выдается билет, содержащий 3 вопроса. На подготовку выделяется 1 час, после чего студент сдает работу в письменном виде. Затем проводится собеседование. За каждый вопрос студент может максимум набрать один балл. Зачет считается пройденным, если студент набирает 2 и более баллов.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
УК-1	Знает: этапы разработки и реализации IT-проектов	+	+	+	+	+
УК-1	Умеет: вырабатывать верную стратегию действий управления IT-проектом на основе системного подхода и критического анализа проблемных		+	+		+

	ситуаций					
УК-1	Имеет практический опыт: разработки IT- проектов с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации			+		+
УК-2	Знает: этапы жизненного цикла проекта, методы разработки и управления проектами	+	+	+	+	+
УК-2	Умеет: определять целевые этапы проекта и основные направления работ			+	+	+
УК-2	Имеет практический опыт: применения информационных технологий и систем управления IT-проектами	+	+			+
ОПК-97	Знает: особенности управления проектами по созданию (модификации) программного обеспечения на всех стадиях жизненного цикла; особенности процессного подхода, принципы реинжиниринга прикладных и информационных процессов				+	+
ОПК-97	Умеет: оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами информационных систем и систем искусственного интеллекта; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов				+	+
ОПК-97	Имеет практический опыт: оценки эффективности и качества проекта; применения современных методов управления проектами и сервисами информационных систем и систем искусственного интеллекта				+	+
ПК-5	Знает: методологию и принципы руководства проектом по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации	+	+	+	+	+
ПК-5	Умеет: руководить коллективной проектной деятельностью при создании, поддержке и использовании систем бизнес-аналитики				+	+
ПК-7	Знает: действующую нормативную базу в области проектирования и строительства центров обработки данных	+	+	+	+	+
ПК-7	Умеет: вести переговоры с подрядчиками и поставщиками оборудования и программного обеспечения для центра обработки данных					+
ПК-8	Знает: методологию и принципы руководства проектом по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных; специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных	+	+	+	+	+
ПК-8	Умеет: решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для систем на основе аналитики больших данных				+	+
ПК-8	Имеет практический опыт: руководства проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных				+	+

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. Рекомендации по оформлению презентации

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Рекомендации по оформлению презентации

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Царенко, А. С. Управление проектами : учебное пособие для вузов / А. С. Царенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-7568-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176880 (дата обращения: 14.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Проектные методологии управления. Agile и Scrum : учебное пособие / Ю. Д. Агеев, Ю. А. Кавин, И. С. Павловский [и др.]. — Москва : Аспект Пресс, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-7567-0982-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169666 (дата обращения: 14.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

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	332 (36)	Проектор
Лабораторные занятия	336 (36)	Проектор