

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
факультета цифровых технологий
Аникуев Сергей Викторович

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 Управление ИТ-проектами и процессами

09.04.02 Информационные системы и технологии

Разработка и сопровождение информационных систем в АПК

магистр

очная

1. Цель дисциплины

Формирование у магистрантов системы профессиональных компетенций в области управления проектами и процессами разработки сложных информационных систем и программного обеспечения, обеспечивающих способность эффективно планировать, организовывать, контролировать и завершать IT-проекты различной степени неопределённости с использованием современных предиктивных, адаптивных и гибридных методологий, а также продуктового подхода и практик DevOps/SRE в условиях цифровой трансформации организаций

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен управлять работами по выявлению требований заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ПК-1.1 Способен организовывать сбор данных для формализации требований заказчика в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности	знает умеет владеет навыками
ПК-1 Способен управлять работами по выявлению требований заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ПК-1.2 Способен управлять сбором данных для формализации требований заказчика в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности	знает умеет владеет навыками
ПК-1 Способен управлять работами по выявлению требований заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ПК-1.3 Способен проводить документирование собранных данных для формализации требований заказчика в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности	знает умеет владеет навыками
ПК-2 Способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	ПК-2.2 Способен проводить планирование управления документацией в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	знает умеет владеет навыками

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление ИТ-проектами и процессами» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 4семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Управление ИТ-проектами и процессами» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Инженерия информационных систем

Корпоративные информационные системы

Освоение дисциплины «Управление ИТ-проектами и процессами» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Управление ИТ-проектами и процессами» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
4	108/3	12	24		72		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	6				
практической подготовки		12	24		72		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
4	108/3			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Раздел 1. Современные подходы к управлению ИТ-проектами									
1.1.	Эволюция подходов к управлению проектами в ИТ: от Waterfall до Hybrid и Chaos	4	4	2	2		4			
1.2.	Гибкие методологии управления проектами	4	6	2	4		4			

1.3.	Гибридные и адаптивные подходы к управлению IT-проектами	4	4	2	2				
2.	2 раздел. Раздел 2. Продуктовый подход и управление ценностью в IT-проектах								
2.1.	Продуктовый и проектный подходы: сравнительный анализ ролей и ответственности	4	6	2	4		6		
2.2.	Системы измерения результатов проектов и продуктов	4	6	2	4		6		
2.3.	Управление рисками в условиях высокой неопределённости	4	2		2		6		
3.	3 раздел. Раздел 3. Управление командами и процессами разработки программного обеспечения								
3.1.	Формирование и развитие эффективных команд в IT-проектах	4	4	2	2				
3.2.	DevOps и Site Reliability Engineering как современные практики управления процессами	4	2		2		6		
3.3.	Масштабирование процессов управления в крупных IT-организациях	4	2		2				
4.	4 раздел. Итоговая аттестация и сквозной проект								
4.1.	Сквозной проект «Управление учебным IT-проектом»	4					40		
	Промежуточная аттестация	За							
	Итого		108	12	24		72		
	Итого		108	12	24		72		

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Эволюция подходов к управлению проектами в IT: от Waterfall до Hybrid и Chaos	Сравнительный анализ традиционных и адаптивных жизненных циклов проектов в IT	2/-
Гибкие методологии управления проектами	Принципы Agile-манифеста. Scrum и Kanban: роли, артефакты, события	2/-
Гибридные и адаптивные подходы к управлению IT-проектами	Проектирование гибридного жизненного цикла для проекта с регуляторными ограничениями	2/2
Продуктовый и проектный подходы: сравнительный анализ ролей и ответственности	Роли Product Owner, Product Manager и Project Manager в современных IT-организациях	2/-

Системы измерения результатов проектов и продуктов	Целевые и ключевые результаты (OKR), метрики DevOps (DORA), метрики потока ценности	2/-
Формирование и развитие эффективных команд в IT-проектах	Модели развития команды, роли по Белбину, психологическая безопасность	2/-
Итого		12

5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Эволюция подходов к управлению проектами в IT: от Waterfall до Hybrid и Chaos	Классификация проектов по степени неопределённости и выбор соответствующей методологии	Пр	2/2/2
Гибкие методологии управления проектами	Моделирование спринта: планирование, ежедневный стендап, обзор и ретроспектива	Пр	4/4/4
Гибридные и адаптивные подходы к управлению IT-проектами	Гибридные жизненные циклы. Комбинирование предиктивных и адаптивных практик	Пр	2/2/2
Продуктовый и проектный подходы: сравнительный анализ ролей и ответственности	Разработка видения продукта, Lean Canvas и дорожной карты продукта	Пр	4/-/4
Системы измерения результатов проектов и продуктов	Расчёт и анализ метрик DORA и Flow Metrics на реальных данных	Пр	4/-/4
Управление рисками в условиях высокой неопределённости	Идентификация, качественный и количественный анализ рисков проекта	Пр	2/-/2
Формирование и развитие эффективных команд в IT-проектах	Проведение фасилитационных практик для командного взаимодействия	Пр	2/-/2
DevOps и Site Reliability Engineering как современные практики	Определение и расчёт индикаторов уровня обслуживания (SLO/SLI), бюджетирование ошибок	Пр	2/-/2

управления процессами			
Масштабирование процессов управления в крупных IT-организациях	Анализ и выбор модели масштабирования Agile (SAFe, LeSS, Spotify и др.)	Пр	2/-/2
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Анализ причин неудач крупных государственных IT-проектов с использованием предиктивных подходов	4
Разработка бэклога продукта и доски визуализации для реального или учебного проекта	4
Формирование и приоритизация бэклога продукта	6
Проектирование системы целей и ключевых результатов для IT-подразделения	6
Разработка реестра рисков и плана мероприятий по снижению рисков	6
Проектирование структуры платформенных команд по модели Team Topologies	6
Реализация полного цикла управления учебным проектом	40

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Управление ИТ-проектами и процессами» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Управление ИТ-проектами и процессами».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Управление ИТ-проектами и процессами».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Эволюция подходов к управлению проектами в IT: от Waterfall до Hybrid и Chaos. Анализ причин неудач крупных государственных IT-проектов с использованием предиктивных подходов			
2	Гибкие методологии управления проектами. Разработка бэклога продукта и доски визуализации для реального или учебного проекта			
3	Продуктовый и проектный подходы: сравнительный анализ ролей и ответственности. Формирование и приоритизация бэклога продукта			
4	Системы измерения результатов проектов и продуктов. Проектирование системы целей и ключевых результатов для IT-подразделения			
5	Управление рисками в условиях высокой неопределённости. Разработка реестра рисков и плана мероприятий по снижению рисков			
6	DevOps и Site Reliability Engineering как современные практики управления процессами. Проектирование структуры платформенных команд по модели Team Topologies			
7	Сквозной проект «Управление учебным IT-проектом. Реализация полного цикла управления учебным проектом			

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Управление ИТ-проектами и процессами»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2	
		1	2	3	4
ПК-1.1:Способен организовывать сбор данных для формализации требований заказчика в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности	Инженерия информационных систем			x	
	Конфигурирование экономических информационных систем				x
	Преддипломная практика				x
	Технологии разработки и интеграции				x
	Технологическая (проектно-технологическая) практика				x
ПК-1.2:Способен управлять сбором данных для формализации требований заказчика в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности	Конфигурирование экономических информационных систем				x
	Преддипломная практика				x
	Технологии разработки и интеграции				x
	Технологическая (проектно-технологическая) практика				x
ПК-1.3:Способен проводить документирование собранных данных для формализации требований заказчика в проектах в области ИТ малого и среднего уровня сложности	Инженерия информационных систем			x	
	Конфигурирование экономических информационных систем				x
	Технологии разработки и интеграции				x
	Технологическая (проектно-технологическая) практика				x
ПК-2.2:Способен проводить планирование управления документацией в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	Инженерия информационных систем			x	
	Конфигурирование экономических информационных систем				x
	Преддипломная практика				x
	Технологии разработки и интеграции				x

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Управление ИТ-проектами и процессами» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Управление ИТ-проектами и процессами» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются

оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
---------------------	---	--------------------------------

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Управление ИТ-проектами и процессами» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и

последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Управление ИТ-проектами и процессами»

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. -

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Управление ИТ-проектами и процессами» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917).

Автор (ы)

_____ асс. КИИТ, Бойко Иван Анатольевич

Рецензенты

_____ доц. КИИТ, ктн Шлаев Дмитрий Валерьевич

_____ доц. КИИТ, кэн Сорокин Анатолий Александрович

Рабочая программа дисциплины «Управление ИТ-проектами и процессами» рассмотрена на заседании Кафедра инжиниринга IT-решений протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Заведующий кафедрой _____ Шлаев Дмитрий Валерьевич

Рабочая программа дисциплины «Управление ИТ-проектами и процессами» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Факультет цифровых технологий протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Руководитель ОП _____