ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА"

УТВЕРЖДЕНО

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ КОМПЕТЕНЦИЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 27.04.03 Системный анализ и управление

Направленность (профиль)подготовки: Управление технологическим и международным развитием АПК

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года

2026

Содержание

1. Общее количество тестовых заданий 3
2. Распределение тестовых заданий по компетенциям и дисциплинам, по типам и уровням сложности 4
3. Распределение тестовых заданий по компетенциям 38
4. Тестовые задания по компетенциям 39

1. Общее количество тестовых заданий

Код	Наименование компетенции	Кол-во заданий
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	14
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	10
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	15
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	14
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	8
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствова-ния на основе самооценки	
ОПК-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе ранее приобретенных знаний.	47
ОПК-2	Способен формулировать задачи управления в техни-ческих системах и обосно-вывать методы их решения.	5
ОПК-3	Способен решать задачи системного анализа и управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники	23
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления	6
ОПК-5	Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя современные методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	31
ОПК-6	Способен применять методы математического, функционального и системного анализа для решения задач моделирования, исследования и синтеза автоматического управления техническими объектами	15
ОПК-7	Способен выбирать методы и разрабатывать на их основе алгоритмы и программы для решения задач автоматического управления сложными объектами	12
ОПК-8	Способен формулировать содержательные и математические задачи исследований, выбирать методы исследований, системно анализировать, интерпретировать и представлять результаты исследований	16
ОПК-9	Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие методы системного анализа для адаптивного и робастного управления техническими объектами в условиях регулярной и хаотической динамики	11
ОПК-10	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе ранее приобретенных знаний	
ПК-П1	Способен проводить системный анализ и оценку технологического развития АПК	50
ПК-П2	Способен разрабатывать и оценивать инновационные технологические решения в АПК	30
ПК-П3	Способен проектировать цифровые и интеллектуальные системы управления в агротехнических комплексах	75
ПК-П4	Способен управлять проектами технологического развития и цифровой трансформации АПК	46
ПК-П5	Способен оценивать эффективность и экономическую результативность технологических проектов	20

2. Распределение тестовых заданий по компетенциям и дисциплинам, по типам и уровням сложности

Компетенция: код, наименование				
Наименование индикаторов сформированности компетенций	Наименование дисциплины/модуля/практики	Задание:		
		номер	тип	уровень, время вып.
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий				
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. предлагает способы их решения	Б1.В.02.03 Интеллектуальный анализ данных в агросистемах Б1.В.02.01 Управление технологическими рисками в агросистемах Б2.О.01.01 Ознакомительная практика Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	370–372	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин

УК-1.4 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности УК-1.5 Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации УК-1.6 Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации УК-1.7 Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации УК-1.8 Разбатывает на основе системного подхода стратегию действий по	47, 65	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Повышенный 5 мин
	377–379	Закрытый тип. Задания на сопоставление (соответствие)	Повышенный 5 мин

совершенствованию механизма регулирования земельных отношений в АПК		375–376	Закрытый тип. Задания на установление последовательности	Повышенный 5 мин
		54, 373–374, 390	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.2 Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата УК-2.3 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2.4 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов,	Б1.В.02.02 Управление цифровыми технологическими проектами Б2.О.01.01 Ознакомительная практика Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	393	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	0 мин
		397, 413, 428	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин

обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами УК-2.5 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях УК-2.6 Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)		
	401–402	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора Повышенный 5 мин
	419	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора Повышенный 5 мин

		408, 423	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Повышенный 5 мин
		434	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели				
УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели УК-3.2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий УК-3.3 Обладает навыками преодоления	Б1.В.02.02 Управление цифровыми технологическими проектами Б2.О.01.01 Ознакомительная практика Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	398, 429	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин

возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон УК-3.4 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. организует обсуждение разных идей и мнений УК-3.6 Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией УК-3.7 Презентация результатов собственной и командной деятельности УК-3.8 Оценка эффективности работы команды		414–415	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин
		411, 426	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Базовый 3 мин

УК-3.9 Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации УК-3.10 Контроль реализации стратегического плана команды		430	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Повышенный 5 мин
		394, 396, 424	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Повышенный 5 мин

			403–404, 420	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин
			435	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин

		409	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Высокий 10 мин
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия				
УК-4.1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей т.д.) УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные УК-4.3 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях УК-4.4 Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и	Б1.В.ДВ.02.02 Практикум делового общения на иностранном языке Б1.О.06 Профессиональный иностранный язык в сфере системного анализа и управления Б1.В.02.02 Управление цифровыми технологическими проектами Б2.О.01.01 Ознакомительная практика Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Б1.В.ДВ.02.01 Деловой иностранный язык	399	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин
		425	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Базовый 3 мин

профессионального взаимодействия УК-4.5 Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях УК-4.6 Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке рф и/или иностранном языке УК-4.7 Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки			416–417	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Повышенный 5 мин
			418, 431	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Повышенный 5 мин

			305, 410	Открытый тип. Задания с развернутым ответом Повышенный 5 мин
			405–406, 421	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора Высокий 10 мин

		436	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин
		306, 395	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Высокий 10 мин
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия				
УК-5.1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей УК-5.2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач УК-5.3 Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач УК-5.4 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации УК-5.5 Обладает самоконтролем, анализирует и оценивает уровень организации труда персоналас учетом разнообразия культур	Б1.В.01.01 Международные институты и глобальное регулирование технологий Б2.О.01.01 Ознакомительная практика Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	183–190	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствова-ния на основе самооценки				
УК-6.1 Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития УК-6.2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда УК-6.4 Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей УК-6.5 Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста УК-6.6 Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния УК-6.7 Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	Б2.О.01.01 Ознакомительная практика Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			
ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе ранее приобретенных знаний.				

ОПК-1.1 Способен анализировать основные мировоззренческие и методологические проблемы, в том числе междисциплинарного характера, исследуемые в науке на современном этапе её развития, и использовать результаты в профессиональной деятельности	Б1.О.03 Методология научных исследований в системном анализе и управлении Б2.О.01.01 Ознакомительная практика Б2.О.01.02 Технологическая (проектно-технологическая) практика Б1.О.01 Теория систем и системный анализ Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	215–218, 225, 228–231, 234–235, 237–238, 240, 243–244, 260–261, 265–266, 437–438	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин
		223, 227, 236, 239, 263–264, 267–270	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин
		249–255, 257, 275–278, 282	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Базовый 3 мин
		241	Закрытый тип. Задания на сопоставление (соответствие)	Повышенный 5 мин
		446	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин
ОПК-2 Способен формулировать задачи управления в техни-ческих системах и обосно-вывать методы их решения.				
ОПК-2.1 Формулирует задачи управления в изу-чаемых системах, определяет цели, параметры и условия, необходимые для выбора подходов к их решению ОПК-2.2 Выбирает и обосновывает методы ре-шения задач управления в изучаемых системах, учитывая их особенности, поставленные цели и требования к ре-зультатам.	Б1.О.02 Математическое и компьютерное моделирование сложных систем Б1.О.04 Методы системного анализа и принятия решений Б1.О.08 Теория игр и анализ стратегического поведения систем Б2.О.01.01 Ознакомительная практика Б2.О.01.02 Технологическая (проектно-технологическая) практика Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной	141–142, 367	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин

	квалификационной работы	143	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Повышенный 5 мин
		368	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин
ОПК-3 Способен решать задачи системного анализа и управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники				
ОПК-3.1 Анализирует изучаемые системы с ис-пользованием современных подходов системного анализа, выбирает научно обоснованные методы и модели для решения проектных и исследовательских задач ОПК-3.2 Оценивает применимость передовых технологических и аналитических методов в решении задач развития изучаемых систем, учитывая современные тенденции и достижения науки и техники	Б1.О.07 Архитектуры цифровых платформ и интеграционные технологии Б1.О.02 Математическое и компьютерное моделирование сложных систем Б1.О.03 Методология научных исследований в системном анализе и управлении Б1.О.04 Методы системного анализа и принятия решений Б1.О.05 Проектирование автоматизированных систем и информационно-управляющих комплексов Б1.О.06 Профессиональный иностранный язык в сфере системного анализа и управления Б1.О.08 Теория игр и анализ стратегического поведения систем Б2.О.01.02 Технологическая (проектно-технологическая) практика Б1.О.01 Теория систем и системный анализ Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной	219, 369, 440	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин
		220–222, 224, 226, 245–246	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин

	квалификационной работы	312	Закрытый тип. Задания на сопоставление (соответствие)	Базовый 3 мин
		338	Закрытый тип. Задания на установление последовательности	Базовый 3 мин
		145–146, 256, 258–259, 351	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Базовый 3 мин

		439	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Повышенный 5 мин
		317, 342	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Повышенный 5 мин
		144, 328	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин
ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления				
ОПК-4.1 Применяет методы системного анализа для оценки эффективности изучаемых технических систем, включая работу с данными и интерпретацию результатов анализа ОПК-4.2 Разрабатывает и применяет критерии и показатели для оценки эффективности управления в изучаемых системах, учитывая цели, ограничения и возможные изменения в системе	Б1.О.07 Архитектуры цифровых платформ и интеграционные технологии Б1.О.02 Математическое и компьютерное моделирование сложных систем Б1.О.04 Методы системного анализа и принятия решений Б1.О.05 Проектирование автоматизированных систем и информационно-управляющих комплексов Б1.О.08 Теория игр и анализ стратегического поведения систем Б2.О.01.02 Технологическая	149	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	0 мин
		332	Закрытый тип. Задания на сопоставление (соответствие)	Базовый 3 мин

	(проектно-технологическая) практика Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	147	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Базовый 3 мин
		321, 348	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Повышенный 5 мин
		148	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин
ОПК-5 Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя современные методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности				
ОПК-5.1 Учитывает нормативно-правовые требования в сфере технологий и интеллектуальной собственности при анализе, проектировании и оценке решений в изучаемых системах ОПК-5.2 Выявляет правовые ограничения, связанные с использованием технологий, данных и результатов интеллектуальной деятельности, и учитывает их при принятии аналитических и проектных решений	Б1.О.07 Архитектуры цифровых платформ и интеграционные технологии Б1.О.03 Методология научных исследований в системном анализе и управлении Б1.О.05 Проектирование автоматизированных систем и информационно-управляющих комплексов Б1.О.06 Профессиональный иностранный язык в сфере системного анализа и управления Б2.О.01.02 Технологическая (проектно-технологическая) практика Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	285, 288–294	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин
		283–284, 286–287	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин
		307, 335	Закрытый тип. Задания на сопоставление (соответствие)	Базовый 3 мин

314	Закрытый тип. Задания на установление последовательности	Базовый 3 мин
295–304, 345	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Базовый 3 мин
323, 349	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Повышенный 5 мин
354	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин

		327, 329	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин
ОПК-6 Способен применять методы математического, функционального и системного анализа для решения задач моделирования, исследования и синтеза автоматического управления техническими объектами				
ОПК-6.1 Строит математические, функциональные и системные модели изучаемых технических и иных систем и анализирует их поведение для подготовки проектных или аналитических решений	Б1.О.07 Архитектуры цифровых платформ и интеграционные технологии Б1.О.02 Математическое и компьютерное моделирование сложных систем Б1.О.04 Методы системного анализа и принятия решений Б1.О.05 Проектирование автоматизированных систем и информационно-управляющих комплексов Б2.О.01.02 Технологическая (проектно-технологическая) практика Б1.О.01 Теория систем и системный анализ Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	150, 441	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин
		309	Закрытый тип. Задания на сопоставление (соответствие)	Базовый 3 мин
		308, 340	Закрытый тип. Задания на установление последовательности	Базовый 3 мин
		442	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Повышенный 5 мин

		319, 325, 343	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Повышенный 5 мин
		151–152, 353, 356	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин
		447–448	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Высокий 10 мин
ОПК-7 Способен выбирать методы и разрабатывать на их основе алгоритмы и программы для решения задач автоматического управления сложными объектами				
ОПК-7.1 Анализирует и сопоставляет методы автоматического управления, выбирая подходящие решения для поставленных задач в изучаемых объектах ОПК-7.2 Разрабатывает и реализует алгоритмы автоматического управления с учётом характеристик и требований к изучаемым объектам	Б1.О.07 Архитектуры цифровых платформ и интеграционные технологии Б1.О.02 Математическое и компьютерное моделирование сложных систем Б1.О.05 Проектирование автоматизированных систем и информационно-управляющих комплексов Б2.О.01.02 Технологическая (проектно-технологическая) практика Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	310, 315, 341	Закрытый тип. Задания на сопоставление (соответствие)	Базовый 3 мин
		333, 337	Закрытый тип. Задания на установление последовательности	Базовый 3 мин
		153–154, 320	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Повышенный 5 мин
		155	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин

		330	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин
		344, 346	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Высокий 10 мин
ОПК-8 Способен формулировать содержательные и математические задачи исследований, выбирать методы исследований, системно анализировать, интерпретировать и представлять результаты исследований				
ОПК-8.1 Четко формулирует исследовательские вопросы и задачи, адаптируя содержательное описание проблемы к математическим моделям ОПК-8.2 Системно анализирует и интерпретировать результаты исследований и представлять результаты исследования в форме, пригодной для принятия решений	Б1.О.03 Методология научных исследований в системном анализе и управлении Б1.О.04 Методы системного анализа и принятия решений Б1.О.06 Профессиональный иностранный язык в сфере системного анализа и управления Б1.О.08 Теория игр и анализ стратегического поведения систем Б2.О.01.02 Технологическая (проектно-технологическая) практика Б1.О.01 Теория систем и системный анализ Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	444	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	0 мин
		242, 262, 271–273, 443	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин
		232–233, 248, 274	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин

		279–281	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Базовый 3 мин
		247	Закрытый тип. Задания на сопоставление (соответствие)	Повышенный 5 мин
		445	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин
ОПК-9 Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие методы системного анализа для адаптивного и робастного управления техническими объектами в условиях регулярной и хаотической динамики				
ОПК-9.1 Разрабатывает методы системного анализа, учитывающие особенности адаптивного и робастного управления изучаемыми объектами ОПК-9.2 Модифицирует существующие методы системного анализа, адаптируя их к изменениям условий функционирования изучаемых объектов	Б1.О.07 Архитектуры цифровых платформ и интеграционные технологии Б1.О.02 Математическое и компьютерное моделирование сложных систем Б1.О.04 Методы системного анализа и принятия решений Б1.О.05 Проектирование автоматизированных систем и информационно-управляющих комплексов Б2.О.01.02 Технологическая (проектно-технологическая) практика Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	334	Закрытый тип. Задания на сопоставление (соответствие)	Базовый 3 мин
		311, 316, 339	Закрытый тип. Задания на установление последовательности	Базовый 3 мин
		156, 347	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Базовый 3 мин

		322, 324, 326	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Повышенный 5 мин
		352, 355	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин
ОПК-10 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе ранее приобретенных знаний				
ПК-П1 Способен проводить системный анализ и оценку технологического развития АПК				
ПК-П1.1 Анализирует технологическое состояние агропродовольственных систем, использует методы системного анализа и отраслевые данные АПК для оценки эффективности и ключевых параметров развития ПК-П1.2 Моделирует технико-экономические и цифровые процессы агротехнологических систем, выбирает релевантные показатели и методы расчёта для оценки технологического развития ПК-П1.3 Выявляет технологические разрывы, ограничения и риски в АПК, формирует аналитические выводы и предложения по направлениям технологического развития на основе сравнительного анализа сценариев	Б1.В.01.02 Геоэкономика технологий и глобальные цепочки поставок Б1.В.02.03 Интеллектуальный анализ данных в агросистемах Б1.В.01.03 Международное регулирование экспорта и трансфера высоких технологий Б1.В.01.01 Международные институты и глобальное регулирование технологий Б1.В.02.04 Пространственные данные и ГИС-технологии в агросистемах Б1.В.02.01 Управление технологическими рисками в агросистемах Б2.В.01.02 Преддипломная практика Б2.О.01.02 Технологическая (проектно-технологическая) практика Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Б2.В.01.01 Организационно-управленческая практика	1–10, 33, 56, 157–161, 164–165, 191–198, 357–358, 380	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин
		34, 162–163, 166	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин

36, 48	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Повышенный 5 мин
35, 38, 40, 57–58, 382	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Повышенный 5 мин
388	Закрытый тип. Задания на сопоставление (соответствие)	Повышенный 5 мин

			387, 391	Закрытый тип. Задания на установление последовательности	Повышенный 5 мин
			37, 39, 359	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин
			41	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин

		385	Закрытый тип. Задания на установление последовательности	Высокий 10 мин
ПК-П2 Способен разрабатывать и оценивать инновационные технологические решения в АПК				
ПК-П2.1 Разрабатывает варианты инновационных технологических решений для АПК, формирует требования к функциональным, цифровым и интеллектуальным компонентам на основе результатов системного анализа ПК-П2.2 Оценивает применимость, технологическую зрелость и ограничения альтернативных решений, используя модели процессов АПК, цифровое моделирование и методы искусственного интеллекта ПК-П2.3 Сравнивает и обосновывает выбор инновационных решений по совокупности технико-экономических, функциональных и стратегических критериев, включая анализ сценариев развития и оценку последствий внедрения технологий	Б1.В.01.02 Геоэкономика технологий и глобальные цепочки поставок Б1.В.02.03 Интеллектуальный анализ данных в агросистемах Б1.В.01.03 Международное регулирование экспорта и трансфера высоких технологий Б1.В.01.01 Международные институты и глобальное регулирование технологий Б1.О.08 Теория игр и анализ стратегического поведения систем Б2.В.01.02 Преддипломная практика Б2.О.01.02 Технологическая (проектно-технологическая) практика Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Б2.В.01.01 Организационно-управленческая практика	11–20, 46, 167–169, 171–173, 175, 199–205	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин
		170, 174	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин
		51, 64	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин

		45	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Высокий 10 мин
ПК-П3 Способен проектировать цифровые и интеллектуальные системы управления в агротехнических комплексах				
ПК-П3.1 Проектирует архитектуру цифровых систем и отраслевых платформ для управления агротехническими объектами, определяет роли подсистем, взаимодействие компонентов, потоки данных и требования к интеграции в цифровую экосистему АПК ПК-П3.2 Создаёт модели цифровых двойников, мониторинговых систем и интеллектуальных модулей управления на основе отраслевых данных АПК и требований к управлению технологическими процессами ПК-П3.3 Подбирает, адаптирует и настраивает алгоритмы анализа данных и интеллектуальной обработки информации для поддержки принятия решений и автоматизации процессов в агротехнических комплексах	Б1.О.07 Архитектуры цифровых платформ и интеграционные технологии Б1.В.02.03 Интеллектуальный анализ данных в агросистемах ФТД.В.02 Интернет вещей (IoT) и машинное обучение в автоматизации и управлении ФТД.В.01 Интернет-технологии и цифровые сервисы Б1.О.05 Проектирование автоматизированных систем и информационно-управляющих комплексов Б1.В.02.04 Пространственные данные и ГИС-технологии в агросистемах Б2.В.01.02 Преддипломная практика Б2.О.01.02 Технологическая (проектно-технологическая) практика Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Б2.В.01.01 Организационно-управленческая практика	69, 72, 75, 81, 84, 87, 94, 97, 100, 107, 113, 121, 131, 360–361	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин
		53, 60, 122	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин
		336	Закрытый тип. Задания на сопоставление (соответствие)	Базовый 3 мин

313	Закрытый тип. Задания на установление последовательности	Базовый 3 мин
55, 61, 89, 99, 109, 123, 129	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Повышенный 5 мин
70, 73, 76, 82, 85, 88, 95, 98, 101, 127, 132, 135	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Повышенный 5 мин

66–67, 318, 350	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Повышенный 5 мин
59, 71, 74, 77, 83, 86, 96, 102, 116, 128, 331, 362	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин
49, 62, 78, 90, 103, 110, 114, 130, 136, 139	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин

		31, 44, 68, 79–80, 91–93, 104, 118	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Высокий 10 мин
ПК-П4 Способен управлять проектами технологического развития и цифровой трансформации АПК				
ПК-П4.1 Планирует проекты технологического развития и цифровой трансформации АПК, определяет цели, ключевые результаты, этапы, ресурсы и ограничения с учётом отраслевых требований и технологических рисков ПК-П4.2 Организует взаимодействие участников международных технологических проектов АПК, формирует систему управленческих коммуникаций, согласует требования и ограничения между стейкхолдерами и цифровыми платформами ПК-П4.3 Оценивает выполнение этапов проектов, анализирует изменения требований и конфигураций цифровых решений, обосновывает корректировки управленческих решений и планов внедрения цифровых технологий на основе проектной методологии и анализа рисков	ФТД.В.01 Интернет-технологии и цифровые сервисы Б1.В.01.03 Международное регулирование экспорта и трансфера высоких технологий Б1.В.01.01 Международные институты и глобальное регулирование технологий Б1.В.ДВ.02.02 Практикум делового общения на иностранном языке Б1.О.06 Профессиональный иностранный язык в сфере системного анализа и управления Б1.В.02.01 Управление технологическими рисками в агросистемах Б1.В.02.02 Управление цифровыми технологическими проектами Б2.В.01.02 Преддипломная практика Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Б1.В.ДВ.02.01 Деловой иностранный язык Б2.В.01.01 Организационно-управленческая практика	112, 126, 134, 137, 140, 176, 178–182, 206–214, 381, 400, 412, 427	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин
		138, 177	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин

			392, 407, 422	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Базовый 3 мин
			124	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Повышенный 5 мин
			108, 115, 383–384, 432	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Повышенный 5 мин

			389	Закрытый тип. Задания на сопоставление (соответствие)	Повышенный 5 мин
			386	Закрытый тип. Задания на установление последовательности	Повышенный 5 мин
			111	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин

		125, 133, 433	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин
		105–106, 117, 119–120	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Высокий 10 мин
ПК-П5 Способен оценивать эффективность и экономическую результативность технологических проектов				
ПК-П5.1 Выполняет технико-экономическую оценку цифровых и технологических решений, рассчитывает ключевые показатели эффективности проекта и анализирует их соответствие целям проекта, требованиям отрасли и международного технологического регулирования ПК-П5.2 Формирует обоснованные выводы о целесообразности внедрения и продолжения проектов технологического развития, сравнивает альтернативные проекты, оценивает их эффективность в контексте отраслевых приоритетов АПК и международного технологического сотрудничества	Б1.В.ДВ.01.01 Анализ конкурентной среды Б1.В.01.02 Геоэкономика технологий и глобальные цепочки поставок Б1.В.02.03 Интеллектуальный анализ данных в агросистемах Б1.В.02.04 Пространственные данные и ГИС-технологии в агросистемах Б1.В.ДВ.01.02 Стратегический технологический менеджмент в международном контексте Б1.О.08 Теория игр и анализ стратегического поведения систем Б2.В.01.02 Преддипломная практика Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Б2.В.01.01 Организационно-управленческая практика	21–30, 363	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Базовый 3 мин
		50, 52, 366	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Повышенный 5 мин
		42	Комбинированный тип. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Повышенный 5 мин

		63, 364–365	Комбинированный тип. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Высокий 10 мин
		32, 43	Открытый тип. Задания с развернутым ответом	Высокий 10 мин

3. Распределение тестовых заданий по компетенциям

Код	Наименование компетенции	Страница
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	39
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	41
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	43
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	45
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	47
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствова-ния на основе самооценки	
ОПК-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе ранее приобретенных знаний.	48
ОПК-2	Способен формулировать задачи управления в техни-ческих системах и обосно-вывать методы их решения.	60
ОПК-3	Способен решать задачи системного анализа и управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники	61
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления	66
ОПК-5	Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя современные методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	67
ОПК-6	Способен применять методы математического, функционального и системного анализа для решения задач моделирования, исследования и синтеза автоматического управления техническими объектами	74
ОПК-7	Способен выбирать методы и разрабатывать на их основе алгоритмы и программы для решения задач автоматического управления сложными объектами	76
ОПК-8	Способен формулировать содержательные и математические задачи исследований, выбирать методы исследований, системно анализировать, интерпретировать и представлять результаты исследований	78
ОПК-9	Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие методы системного анализа для адаптивного и робастного управления техническими объектами в условиях регулярной и хаотической динамики	82
ОПК-10	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе ранее приобретенных знаний	
ПК-П1	Способен проводить системный анализ и оценку технологического развития АПК	84
ПК-П2	Способен разрабатывать и оценивать инновационные технологические решения в АПК	91
ПК-П3	Способен проектировать цифровые и интеллектуальные системы управления в агротехнических комплексах	95
ПК-П4	Способен управлять проектами технологического развития и цифровой трансформации АПК	110
ПК-П5	Способен оценивать эффективность и экономическую результативность технологических проектов	119

4. Тестовые задания по компетенциям

№ п/п	Содержание вопроса	Правильный ответ (ключ ответа)	Компетенция	Инструкция по выполнению
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий				
1	Какие метрики качества используются для оценки регрессионных моделей в задачах агроаналитики (например, прогноз урожайности)? A) Средняя абсолютная ошибка (MAE) B) Корень из среднеквадратичной ошибки (RMSE) C) Точность (Accuracy) D) F1-мера (F1-score)	A, B	УК-1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
2	Какие цели преследует анализ сценариев при разработке долгосрочной стратегии агросистемы? A) Оценка устойчивости стратегии к климатическим шокам (засуха, наводнения) B) Проверка чувствительности результатов к изменениям мировых цен на зерно C) Выбор единственного «оптимального» прогноза без учёта рисков D) Разработка планов действий для различных возможных будущих состояний внешней среды E) Снижение вычислительной сложности модели	A, B, D	УК-1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
3	Какие переменные относят к экзогенным факторам при построении прогнозных моделей временных рядов урожайности сельскохозяйственных культур? A) Сезонный индекс, рассчитанный по историческим данным B) Ежедневная сумма осадков и средняя температура C) Лаговые значения урожайности (урожайность за прошлые периоды) D) Концентрация углекислого газа в атмосфере (как долгосрочный тренд)	D, B	УК-1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
4	Что понимается под технологическим риском в агросистеме А. Риск, связанный исключительно с поломкой сельхозтехники. Б. Вероятность недостижения целевых показателей производства из-за сбоев в технологических процессах, внешних факторов и неопределённости. В. Только риск потери урожая из-за погодных условий. Г. Риск снижения закупочных цен на сельхозпродукцию.	б	УК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
5	Какой метод позволяет оценить вероятность наступления рискового события на основе мнений специалистов А. Статистический анализ. Б. Метод Монте-Карло. В. Экспертный метод. Г. Балансовый метод.	в	УК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
6	Что означает термин «допустимый уровень риска» в управлении агропроизводством А. Уровень потерь, который предприятие готово принять без угрозы своей финансовой устойчивости. Б. Уровень риска, при котором производство полностью останавливается. В. Уровень риска, который невозможно оценить количественно. Г. Уровень риска, покрываемый исключительно страхованием.	а	УК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

7	Какие инструменты относятся к методам снижения технологических рисков в агросистемах А. Диверсификация культур в севообороте. Б. Использование устойчивых сортов и гибридов. В. Увеличение доли ручного труда. Г. Внедрение систем точного земледелия. Д. Отказ от внесения удобрений.	а, б, г	УК-1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
8	Какие показатели используют для количественной оценки риска А. Вероятность наступления события. Б. Ожидаемый ущерб (потери). В. Коэффициент вариации. Г. Средняя температура за сезон. Д. Количество сотрудников предприятия.	а, б, в	УК-1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
9	Расположите этапы процесса управления технологическими рисками в правильной последовательности Мониторинг и корректировка мер - 1 Разработка и внедрение мер реагирования - 2 Оценка вероятности и последствий рисков - 3 Идентификация потенциальных рисков - 4 Анализ эффективности принятых решений - 5	43215	УК-1	Прочитайте задание и установите правильную последовательность
10	Расположите уровни риска по возрастанию тяжести возможных последствий Критический риск (угроза банкротства) - 1 Незначительный риск (небольшие отклонения от плана) - 2 Допустимый риск (потери в пределах резерва) - 3 Значительный риск (существенное снижение прибыли) - 4	2341	УК-1	Прочитайте задание и установите правильную последовательность
11	Сопоставьте тип риска и его пример в агросистеме Технологический риск_1 - Ошибка в расчёте норм внесения удобрений, приведшая к снижению урожайности_А Природно-климатический риск_2 - Выход из строя системы орошения из-за скачка напряжения_Б Биологический риск_3 - Нашествие саранчи на посевы_В Организационно-управленческий риск_4 - Засуха, вызвавшая гибель части урожая_Г	Технологический риск_1 - Выход из строя системы орошения из-за скачка напряжения_Б Природно-климатический риск_2 - Засуха, вызвавшая гибель части урожая_Г Биологический риск_3 - Нашествие саранчи на посевы_В Организационно-управленческий риск_4 - Ошибка в расчёте норм внесения удобрений, приведшая к снижению урожайности_А	УК-1	Прочитайте задание и установите соответствие

12	Сопоставьте метод оценки риска и его суть Экспертный метод_1 - Моделирование множества случайных вариантов развития событий с расчётом вероятностей_А Статистический метод_2 - Оценка на основе исторических данных и расчёт показателей_Б Метод сценариев_3 - Построение «пессимистичного», «реалистичного» и «оптимистичного» сценариев развития ситуации_В Метод Монте-Карло_4 - Оценка рисков на основе мнений и опыта специалистов_Г	Экспертный метод_1 - Оценка рисков на основе мнений и опыта специалистов_Г Статистический метод_2 - Оценка на основе исторических данных и расчёт показателей_Б Метод сценариев_3 - Построение «пессимистичного», «реалистичного» и «оптимистичного» сценариев развития ситуации_В Метод Монте-Карло_4 - Моделирование множества случайных вариантов развития событий с расчётом вероятностей_А	УК-1	Прочитайте задание и установите соответствие
13	Сопоставьте стратегию управления риском и ее описание Избежание риска_1 - Предприятие осознанно оставляет риск на себе, формируя резервы на случай потерь_А Снижение риска_2 - Применение мер, уменьшающих вероятность или последствия риска_Б Передача риска_3 - Полный отказ от деятельности, связанной с высоким риском_В Принятие риска_4 - Перераспределение риска на другую сторону_Г	Избежание риска_1 - Полный отказ от деятельности, связанной с высоким риском_В Снижение риска_2 - Применение мер, уменьшающих вероятность или последствия риска_Б Передача риска_3 - Перераспределение риска на другую сторону_Г Принятие риска_4 - Предприятие осознанно оставляет риск на себе, формируя резервы на случай потерь_А	УК-1	Прочитайте задание и установите соответствие
14	Выберите все мероприятия, которые относятся к инструментам упреждающего (проактивного) управления технологическими рисками в растениеводстве А. Проведение фитосанитарного мониторинга посевов с использованием беспилотников. Б. Внесение удобрений «на глаз», без лабораторного анализа почвы. В. Заблаговременное формирование резерва семян на случай гибели посевов. Г. Использование сортов с повышенной устойчивостью к основным болезням региона. Д. Принятие управленческих решений только после получения фактических данных об урожае.	а, в, г	УК-1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
15	Каковы основные этапы жизненного цикла цифрового продукта? Каковы основные этапы жизненного цикла цифрового продукта?	Основные этапы включают: исследование и анализ рынка, концепция и проектирование, разработка, тестирование, запуск, маркетинг и поддержка.	УК-2	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

16	Что понимается под «цифровым продуктом» в контексте управления проектами? А) Любой программный код, размещённый в открытом доступе Б) Результат интеллектуальной деятельности, представленный в электронной форме и имеющий потребительскую ценность В) Совокупность технической документации на разработку ПО Г) Информационная система, обеспечивающая внутренний документооборот компании	Б	УК-2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
17	Какая из перечисленных метрик наиболее релевантна для оценки потребительского спроса на этапе гипотезирования MVP? А) Стоимость привлечения клиента (CAC) Б) Доля рынка в денежном выражении В) Коэффициент конверсии в целевое действие (например, регистрация) Г) Коэффициент удержания на 90-й день	В	УК-2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
18	При проведении конкурентного анализа вы обнаружили, что ваш прямой конкурент имеет сильный бренд, но слабую поддержку пользователей. Какой стратегический вывод будет наиболее корректным для вашего MVP? А) Скопировать функциональность конкурента и снизить цену Б) Сделать акцент на превосходном сервисе и оперативной обратной связи в MVP, чтобы дифференцироваться В) Игнорировать конкурента, так как рынок достаточно большой Г) Выпустить продукт с идентичным функционалом, но с более ярким дизайном	Б	УК-2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
19	Как измеряется успех цифрового продукта? Как измеряется успех цифрового продукта?	Успех можно измерять с помощью ключевых показателей эффективности (KPI), таких как количество пользователей, уровень удержания, доход и удовлетворенность клиентов.	УК-2	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
20	Что из перечисленного является основным артефактом спринта в Scrum? А) Бэклог продукта Б) Инкремент продукта (готовый к релизу функционал) В) Диаграмма Ганта Г) Техническое задание	Б	УК-2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
21	Вы управляете продуктом, который обрабатывает персональные данные пользователей. Регулятор вводит новые жёсткие требования к хранению данных. Какие действия должны быть предприняты в рамках этичного и эффективного управления? А) Провести аудит текущих процессов обработки данных на соответствие новым требованиям Б) Уведомить пользователей об изменениях в политике конфиденциальности простым и понятным языком В) Отключить сбор всех данных, чтобы избежать штрафов, даже если это снизит функциональность (это крайность, не лучший вариант) Г) Включить в бэклог задачи по доработке архитектуры с учётом новых требований, оценив влияние на сроки Д) Проигнорировать требования, так как они ещё не вступили в силу	А, Б, В, Г	УК-2	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
22	Какие инструменты могут использоваться для управления проектами в разработке цифрового продукта? Какие инструменты могут использоваться для управления проектами в разработке цифрового продукта?	Популярные инструменты включают Jira, Trello, Asana, Monday.com и ClickUp.	УК-2	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

23	Вы наблюдаете рост DAU на 15% при одновременном падении Retention на 7-й день на 10%. Какое действие является первоочередным для диагностики проблемы? А) Увеличить рекламный бюджет для привлечения ещё большего числа новых пользователей Б) Провести когортный анализ, чтобы сравнить поведение новых и старых пользователей В) Срочно запустить A/B-тест новой главной страницы Г) Снизить стоимость подписки, чтобы стимулировать возврат	Б	УК-2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
24	Вы управляете продуктом с подписочной моделью. За последние 3 месяца выросла доля пользователей, которые отписываются после первого месяца, при этом новые подписки растут. Какие стратегические действия должны быть предприняты на основе анализа? А) Проанализировать поведение пользователей в первую неделю – возможно, они не видят ценности и не доходят до «магического момента» Б) Провести сегментацию отписавшихся по каналам привлечения – возможно, некоторые каналы приносят нецелевую аудиторию В) Улучшить онбординг и показать ключевые функции сразу после регистрации Г) Снизить цену на первый месяц, чтобы удержать больше пользователей Д) Внедрить систему автоматических писем с советами по использованию продукта в первый месяц	А, Б, В, Д	УК-2	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели				
25	В удалённой команде из 15 человек вы заметили снижение скорости разработки на 20% за последние две недели, а также участились конфликты в чатах. Какие системные меры по управлению командой и коммуникацией следует принять в первую очередь? А) Провести однодневный ретро-воркшоп для выявления болевых точек процессов и коммуникации Б) Внедрить чёткий процесс эскалации конфликтов и назначить ответственного за разрешение В) Организовать неформальные онлайн-встречи (кофе-брейки, игры) для укрепления связей Г) Увеличить количество отчётных документов, чтобы усилить контроль Д) Пересмотреть распределение задач и убедиться, что нагрузка равномерна	А, Б, В, Д	УК-3	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
26	В команде возник конфликт: аналитик настаивает на расширенном логировании, что задержит релиз на 2 недели, а разработчики хотят минимального логирования. Какое решение будет наиболее сбалансированным с точки зрения управления продуктом? А) Встать на сторону разработчиков, так как соблюдение сроков важнее сбора данных Б) Встать на сторону аналитика, так как качественные данные критичны для будущих решений В) Предложить компромисс: внедрить только критически важные события сейчас, остальное перенести на следующую итерацию Г) Отложить решение до следующего спринта, ничего не меняя	В	УК-3	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
27	Вступает в силу новый европейский регламент, требующий явного согласия на каждый тип обработки персональных данных. Что должно быть сделано в первую очередь для соответствия требованиям без остановки бизнеса? А) Полностью прекратить сбор всех данных до прояснения юридических аспектов Б) Провести аудит всех точек сбора данных и классифицировать их по целям обработки В) Отправить уведомление всем пользователям о новых правилах и попросить их подписать общее согласие Г) Нанять дополнительного юриста и делегировать все вопросы ему	Б	УК-3	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
28	Какова роль продакт-менеджера? Какова роль продакт-менеджера?	Продакт-менеджер отвечает за стратегию, планирование и выполнение разработки продукта, взаимодействуя с командами разработки, маркетинга и продаж.	УК-3	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

29	Какова роль аналитики в управлении цифровым продуктом? Какова роль аналитики в управлении цифровым продуктом?	Аналитика помогает продакт-менеджерам принимать обоснованные решения на основе данных о поведении пользователей, производительности продукта и рыночных тенденциях.	УК-3	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
30	Как важно взаимодействие с заинтересованными сторонами? Как важно взаимодействие с заинтересованными сторонами?	Взаимодействие с заинтересованными сторонами критически важно для понимания их потребностей и ожиданий, что помогает формировать правильную стратегию развития продукта.	УК-3	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
31	Вы руководите проектом по разработке B2C-платформы. Команда использует Scrum, но после трёх спринтов скорость (velocity) не растёт, а количество незавершённых задач в спринте увеличивается. При этом бизнес требует новых функций. Какое комплексное решение будет наиболее эффективным? А) Увеличить продолжительность спринта с двух недель до месяца Б) Пересмотреть определение «готово» (Definition of Done), декомпозировать задачи на более мелкие и провести ретроспективу для выявления системных проблем В) Перейти на Канбан, чтобы убрать спринты Г) Добавить в команду больше разработчиков без изменения процессов	Б	УК-3	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
32	Какие инструменты и методы используются для оценки эффективности цифрового продукта на основе поведенческих данных? А) Когортный анализ Б) A/B-тестирование В) SWOT-анализ Г) Тепловые карты (heatmaps) Д) PEST-анализ	А, Б, Г	УК-3	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
33	Какие из следующих утверждений об этике в управлении цифровыми продуктами являются корректными? А) Прозрачность использования данных пользователей — обязательный этический принцип Б) Этические нормы не влияют на лояльность клиентов, только на репутацию В) Разработчики обязаны учитывать потенциальные негативные социальные последствия своего продукта Г) Этические вопросы решаются только на этапе юридической проверки, до разработки их рассматривать не нужно Д) Инклюзивность (доступность для людей с ограниченными возможностями) — часть этического дизайна	А, В, Д	УК-3	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
34	Что такое бенчмаркинг в контексте управления продуктом? Что такое бенчмаркинг в контексте управления продуктом?	Бенчмаркинг — это процесс сравнения продукта с аналогичными решениями на рынке для выявления лучших практик и областей для улучшения.	УК-3	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
35	Что такое A/B-тестирование? Что такое A/B-тестирование?	A/B-тестирование — это метод сравнения двух версий продукта или его элементов для определения, какая из них лучше выполняет поставленные цели.	УК-3	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

36	В ходе интервью с потенциальными пользователями выяснилось, что 70% респондентов указывают на проблему X, но только 20% готовы платить за её решение. Как следует интерпретировать эти данные при формировании бэклога MVP? А) Проблема X должна стать ядром MVP, поскольку она наиболее часто упоминается Б) Необходимо отказаться от решения проблемы X и поискать другую нишу В) Включить проблему X в MVP, но с минимальной реализацией, поскольку платёжеспособный спрос ограничен; параллельно протестировать гипотезу о цене Г) Сосредоточиться на проблемах, которые не называет никто, чтобы избежать конкуренции	В	УК-3	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
37	Команда разрабатывает MVP для B2B-платформы. Сроки жесткие, ресурсы ограничены. Какие функции следует включить в первую очередь согласно принципу «минимальной жизнеспособности»? А) Все функции, перечисленные в дорожной карте на год Б) Только те функции, которые непосредственно обеспечивают решение основной бизнес-задачи клиента и позволяют провести валидацию гипотезы В) Функции, которые проще всего реализовать технически Г) Функции, которые максимально нравятся инвесторам	Б	УК-3	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
38	Какой из перечисленных методов относится к качественным методам анализа потребителей? А) Регрессионный анализ Б) Глубинное интервью В) Когортный анализ Г) A/B-тестирование	Б	УК-3	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
39	Что такое MVP (Минимально жизнеспособный продукт)? Что такое MVP (Минимально жизнеспособный продукт)?	MVP — это версия продукта с минимальным набором функций, необходимым для удовлетворения потребностей ранних пользователей и получения обратной связи для дальнейшего улучшения.	УК-3	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия				
40	Какие методы используются для анализа потребностей пользователей? Какие методы используются для анализа потребностей пользователей?	Методы включают опросы, интервью, фокус-группы, наблюдения, анализ данных и создание пользовательских персонажей (персонажей-типов пользователей).	УК-4	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
41	Что такое минимально жизнеспособный продукт (MVP)? А) Версия продукта с максимальным набором функций для привлечения инвесторов Б) Прототип, который содержит только критические функции для проверки гипотез и получения обратной связи В) Промежуточная версия продукта, передаваемая в тестирование QA-инженерам Г) Полнофункциональный релиз, готовый к масштабированию	Б	УК-4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

42	Предположим, вы провели анализ рынка и выявили три тренда: рост мобильного трафика, ужесточение законодательства о персональных данных и повышение требований к скорости загрузки. Какой из этих трендов должен иметь приоритет при проектировании MVP, если ваш продукт работает с пользовательскими данными? А) Рост мобильного трафика — это главный тренд Б) Ужесточение законодательства — критичный фактор, так как его нарушение влечёт юридические риски; его необходимо учесть в MVP в первую очередь В) Скорость загрузки — наиболее заметная для пользователя характеристика Г) Все тренды равнозначны, следует реализовать их одновременно	Б	УК-4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
43	После запуска MVP вы получили следующие данные: 500 регистраций, 100 активных пользователей (совершили целевое действие), 20 оставили платную подписку. При этом 80% отзывов содержат запрос на функцию Y, отсутствующую в текущей версии. Какое управленческое решение будет наиболее сбалансированным? А) Немедленно добавить функцию Y в следующую итерацию, поскольку большинство пользователей её просят Б) Проанализировать, как функция Y влияет на целевую метрику (удержание или монетизацию), и провести A/B-тест гипотезы, прежде чем включать в разработку В) Игнорировать запросы, так как у вас уже есть платящие клиенты Г) Удалить платную подписку и сделать продукт полностью бесплатным	Б	УК-4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
44	Какова важность пользовательского опыта (UX) в управлении цифровым продуктом? Какова важность пользовательского опыта (UX) в управлении цифровым продуктом?	Хороший UX увеличивает удовлетворенность пользователей, способствует удержанию клиентов и повышает вероятность повторных покупок.	УК-4	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
45	Команда разработчиков работает над сложным интеграционным проектом с жёсткими требованиями к безопасности. Какую методологию следует выбрать, если изменения требований в процессе разработки крайне нежелательны, а контроль качества критичен? А) Scrum Б) Канбан В) Водопадную модель с усиленным тестированием на каждом этапе Г) Extreme Programming (XP)	В	УК-4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
46	В ходе юзабилити-тестирования выяснилось, что 60% пользователей не могут найти кнопку оплаты на главной странице. Какое действие с точки зрения UX будет наиболее приоритетным? А) Перенести кнопку в верхний правый угол и изменить её цвет на контрастный, затем провести повторное тестирование Б) Добавить всплывающую подсказку с пояснением В) Убрать кнопку оплаты, чтобы не отвлекать пользователей Г) Оставить как есть, так как 40% пользователей справляются	А	УК-4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
47	В команде возник конфликт между разработчиками и маркетологами из-за приоритетов бэклога. Какие управленческие действия будут этически и профессионально корректными? А) Провести совместное совещание для согласования целей и KPI каждой стороны Б) Использовать объективные данные (пользовательские метрики) для обоснования приоритетов В) Принять сторону разработчиков, так как они создают продукт Г) Принять сторону маркетологов, так как они приносят деньги Д) Внедрить практику регулярных ретроспектив с участием всех подразделений	А, Б, Д	УК-4	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

48	В ходе UX-исследования вы получили следующие данные: тепловые карты показывают, что пользователи часто кликают на неинтерактивные элементы; глубина просмотра страницы «Цены» ниже среднего; количество возвратов в корзину высоко. Какое из перечисленных действий является приоритетным и системным, а не косметическим? А) Сменить цвет кнопки «Купить» на красный Б) Перепроектировать информационную архитектуру страницы цен, добавив чёткое сравнение тарифов и визуальный акцент на преимуществах, а также проверить интерактивные зоны на кликабельность В) Удалить страницу цен и вынести стоимость в всплывающее окно Г) Сократить количество тарифов до одного	Б	УК-4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
49	Что такое roadmap (дорожная карта) продукта? Что такое roadmap (дорожная карта) продукта?	Дорожная карта продукта — это стратегический документ, который описывает видение, цели и план развития продукта на определенный период времени.	УК-4	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
50	Вы видите, что DAU растёт на 15% месяц к месяцу, но Retention на 7-й день упал на 10%. Какие из следующих действий являются обоснованными для диагностики проблемы? А) Провести когортный анализ, чтобы сравнить поведение новых и старых пользователей Б) Изучить воронку активации – возможно, новые пользователи не доходят до ключевого действия В) Срочно увеличить рекламный бюджет, чтобы компенсировать отток Г) Организовать опрос или интервью с теми, кто перестал возвращаться Д) Сократить функциональность продукта, чтобы упростить его	А, Б, Г	УК-4	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
51	Какие инструменты и практики относятся к эффективному управлению распределённой командой? А) Ежедневные синхронизации (стендапы) с фиксацией блокеров Б) Использование общих досок задач (Trello, Jira) В) Запрет на неформальное общение, только рабочие чаты Г) Регулярные ретроспективы для обсуждения процессов Д) Обязательное требование работать в одном часовом поясе	А, Б, Г	УК-4	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
52	3 Laura sent an online to two hundred customers. a research b tester c analysis d survey 3 Laura sent an online to two hundred customers. a research b tester c analysis d survey	survey	УК-4	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
53	The hotel’s satisfaction level is very high. a sample b tester c customer d respondent The hotel’s satisfaction level is very high. a sample b tester c customer d respondent	respondent	УК-4	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия				
54	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что характеризует технологический суверенитет государства? А. Способность самостоятельно обеспечивать критически важные технологические потребности и сохранять контроль над ключевыми компетенциями Б. Полный отказ от международного научного сотрудничества В. Отказ от использования любых зарубежных товаров Г. Передача регулирования технологий исключительно частным компаниям	А	УК-5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

55	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что является одним из проявлений цифрового неравенства? А. Различия в доступе к цифровой инфраструктуре, технологиям и компетенциям Б. Одинаковый уровень цифровой инфраструктуры во всех странах В. Единые правила доступа к интернету для всех пользователей Г. Полное отсутствие различий в цифровых навыках населения	А	УК-5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
56	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой подход международных институтов непосредственно способствует сокращению цифрового разрыва? А. Развитие цифровой инфраструктуры и повышение цифровых компетенций Б. Ограничение международного обмена технологиями В. Сокращение доступа развивающихся стран к цифровым платформам Г. Отказ от международных программ технологического сотрудничества	А	УК-5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
57	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. В чем основная идея неолиберального институционализма? А. Международные институты способны облегчать сотрудничество государств даже при отсутствии единого мирового правительства Б. Международное сотрудничество невозможно при любых условиях В. Все международные отношения определяются исключительно военной силой Г. Международные институты не влияют на поведение государств	А	УК-5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
58	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что означает комплексная взаимозависимость применительно к цифровым технологиям? А. Государства и компании связаны множеством экономических, технологических и информационных взаимодействий Б. Международные связи существуют только между военными ведомствами В. Цифровые технологии устраняют экономическую взаимозависимость Г. Каждое государство полностью изолировано от зарубежных цифровых систем	А	УК-5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
59	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какое преимущество может давать двустороннее технологическое соглашение по сравнению с многосторонним? А. Возможность точнее учитывать интересы и обязательства двух участников Б. Автоматическое распространение соглашения на все государства мира В. Полное отсутствие необходимости согласовывать позиции Г. Обязательное участие всех международных организаций	А	УК-5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
60	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что относится к soft law? А. Рекомендации и принципы, которые не создают такой же юридически обязательной силы, как международный договор Б. Международный договор с обязательными юридическими нормами В. Национальный закон с прямой юридической силой Г. Судебное решение, обязательное для сторон конкретного спора	А	УК-5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
61	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Почему государства могут выбирать soft law при регулировании новых технологий? А. Soft law позволяет быстрее согласовывать общие принципы в условиях технологической неопределённости Б. Soft law всегда имеет более высокую юридическую силу, чем международный договор В. Soft law полностью исключает политические разногласия Г. Soft law применяется только к давно устоявшимся технологиям	А	УК-5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе ранее приобретенных знаний.				

62	Системная этика требует от аналитика в первую очередь А) Максимизировать прибыль заказчика. б) Учитывать побочные и отсроченные последствия системных решений для всех стейкхолдеров. в) Строго следовать техническому заданию без его критики. г) Использовать только формальные математические методы.	б	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
63	Что такое научный факт? А. Утверждение, которое принимается научным сообществом без доказательства Б. Вероятностное суждение, основанное на интуиции ученых В. Заключение, сделанное на основе мнения большинства исследователей Г. Информация, признанная объективной и доказуемой в результате наблюдений или экспериментов	Г Обоснование: Научный факт - это информация, признанная объективной и доказуемой в результате наблюдений или экспериментов	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
64	Каково основное назначение гипотезы в научном исследовании? А. Окончательно подтвердить истину Б. Продемонстрировать авторитеты прошлых исследований В. Привлечь внимание общественности к исследованию Г. Поставить предварительную версию для последующего эмпирического подтверждения или опровержения	Г Обоснование: Основное назначение гипотезы в научном исследовании - поставить предварительную версию для последующего эмпирического подтверждения или опровержения	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
65	Методология науки – это А. Нормативное знание о способах организации научного исследования Б. Учение о принципах, методах и формах познавательной деятельности В. Системное изложение ведущих идей Г. Учение о профессиональной деятельности	Б Обоснование: Методология науки – это учение о принципах, методах и формах познавательной деятельности	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
66	Основными концепциями современной науки являются А. Наука как деятельность Б. Наука как знание, наука как деятельность, наука как социальный институт В. Социально-профессиональная Г. Универсальная	Б Обоснование: Основными концепциями современной науки являются наука как знание, наука как деятельность, наука как социальный институт	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
67	В какой области не присуждают нобелевскую премию А. Географии Б. Культуры и развития общества В. Премия мира Г. Литературы Д. Физики	А, Б Обоснование: Не присуждают нобелевскую премию в области географии, культуры и развития общества	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
68	Какое направление науки изучает взаимодействие экономики и цифровых технологий? А. Экономическая кибернетика Б. Цифровая экономика В. Поведенческая экономика Г. Теория экономических информационных систем	Б Обоснование: Взаимодействие экономики и цифровых технологий изучает цифровая экономика	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

69	Основное назначение гипотезы в научном исследовании А. Окончательно подтвердить истину Б. Продемонстрировать авторитеты прошлых исследований В. Привлечь внимание общественности к исследованию Г. Поставить предварительную версию для последующего эмпирического подтверждения или опровержения	Г Обоснование: Основное назначение гипотезы в научном исследовании - поставить предварительную версию для последующего эмпирического подтверждения или опровержения	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
70	Научная проблема - это А. Чисто субъективное ощущение неопределённости у исследователя Б. Задача, решение которой приведет к немедленному материальному вознаграждению В. Только техническое затруднение, связанное с оборудованием Г. Осознанное противоречие или пробел в знаниях, который требует исследования для разрешения	Г Обоснование: Научная проблема представляет осознанное противоречие или пробел в знаниях, который требует исследования для разрешения	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
71	Эксперименты в научных исследованиях необходимы для А. Исключительно для развлечения Б. Создания красивых иллюстраций В. Установления социальных норм Г. Установления причинно-следственных связей Д. Проверки гипотез	Г, Д Обоснование: Эксперименты в научных исследованиях необходимы для установления причинно-следственных связей и проверки гипотез	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
72	Отличие дедуктивного метода от индуктивного А. дедукция делает выводы от общего к частному, индукция – наоборот Б. оба метода предполагают одинаковые шаги. В. дедукция используется только в гуманитарных науках, индукция – в естественных Г. дедукция работает на предположениях и выводах, основанных на установленных законах, индукция основана на обобщении конкретных наблюдений	Г Обоснование: Дедуктивный метод отличается от индуктивного, тем, что дедукция работает на предположениях и выводах, основанных на установленных законах, индукция основана на обобщении конкретных наблюдений	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
73	Научное исследование обычно начинается с А. обзора литературы Б. обоснования актуальности темы исследования В. определения объекта и предмета исследования Г. определения методологии исследования	Б Обоснование: Научное исследование начинается с обоснования актуальности темы исследования	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
74	Основными методами уровня эмпирического исследования являются А. эксперимент Б. наблюдение В. кейс-стади Г. синтез	А, Б Обоснование: Основными методами уровня эмпирического исследования являются эксперимент и наблюдение	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

75	Метод исследования, направленный на изучение отдельных случаев или ситуаций, называется А. экспериментальное исследование Б. кейс-стади В. обсервационное наблюдение Г. контент-анализ	Б Обоснование: Метод исследования, направленный на изучение отдельных случаев или ситуаций, называется кейс-стади	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
76	Найти соответствие между терминами и определениями Синтез - Объединение отдельных элементов в единое целое Анализ - Разъединение целостного предмета на составляющие части Индукция - Изучение ведётся от частного к общему Дедукция - Исследование осуществляется от общих фактов к частным	Синтез - Объединение отдельных элементов в единое целое Анализ - Разъединение целостного предмета на составляющие части Индукция - Изучение ведётся от частного к общему Дедукция - Исследование осуществляется от общих фактов к частным Обоснование: Синтез - Объединение отдельных элементов в единое целое Анализ - Разъединение целостного предмета на составляющие части Индукция - Изучение ведётся от частного к общему Дедукция - Исследование осуществляется от общих фактов к частным	ОПК-1	Прочитайте задание и установите соответствие

77	Что такое пилотное исследование и зачем оно нужно? Краткий ответ: пробное исследование на малой выборке для проверки инструментов сбора данных, уточнения формулировок вопросов, выявления организационных сложностей и корректировки методологии. Что такое пилотное исследование и зачем оно нужно?	Пилотное исследование - это пробное исследование на малой выборке для проверки инструментов сбора данных, уточнения формулировок вопросов, выявления организационных сложностей и корректировки методологии Обоснование: Пилотное исследование - это пробное исследование на малой выборке для проверки инструментов сбора данных, уточнения формулировок вопросов, выявления организационных сложностей и корректировки методологии	ОПК-1	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
78	Источниками финансирования науки в России являются А. Государственный бюджет Б. Частный сектор В. Кооперативные организации Г. Российский фонд прямых инвестиций Д. Российский фонд культуры	А, Б, Г Обоснование: Источниками финансирования науки в России являются: государственный бюджет, частный сектор, Российский фонд прямых инвестиций	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
79	Что означает понятие «научная гипотеза»? А. Научное утверждение, подтвержденное экспериментально Б. Достоверность научной теории В. Предварительное предположение, подлежащее проверке Г. Формализованное представление фактов	В Обоснование: Понятие «научная гипотеза» означает предварительное предположение, подлежащее проверке	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
80	Тезис о том, что «Знание – сила» сформулировал А. Ф. Бэкон Б. Р. Декарт В. Н. Кузанский Г. Дж. Бруно	А Обоснование: Тезис о том, что «Знание – сила» сформулировал Ф. Бэкон	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
81	Автором известного высказывания «Я мыслю, следовательно, существую» является А. Р. Декарт Б. К. Маркс В. Ф. Энгельс Г. И. Кант	А Обоснование: Автором известного высказывания «Я мыслю, следовательно, существую» является Р. Декарт	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

82	В каком году была присуждена первая Нобелевская премия? А. 2000 Б. 1901 В. 1900 Г. 1960	Б Обоснование: Первая Нобелевская премия присуждена в 1901 году	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
83	Процесс объединения отдельных элементов, свойств, отношений в единое целое – это А. синтез Б. анализ В. наблюдение Г. моделирование	А Обоснование: Процесс объединения отдельных элементов, свойств, отношений в единое целое – это синтез	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
84	Какой документ определяет стратегические приоритеты научно-технологического развития РФ? А. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» Б. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации В. Бюджетный кодекс РФ Г. Положение о порядке присуждения учёных степеней	Б Обоснование: Какой документ определяет Стратегические приоритеты научно-технологического развития РФ определяет Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
85	Что такое научная проблема? Что такое научная проблема?	Противоречие в предметной области, требующее разрешения; формулируется как вопрос, на который наука ещё не дала достоверного ответа Обоснование: Научная проблема - это противоречие в предметной области, требующее разрешения; формулируется как вопрос, на который наука ещё не дала достоверного ответа	ОПК-1	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

86	В чём разница между объектом и предметом исследования? В чём разница между объектом и предметом исследования?	Объект - широкая область, где существует проблема (например, «цифровая трансформация сельских территорий»). Предмет - конкретный аспект объекта, который изучают (например, «механизмы внедрения цифровых сервисов в муниципальном управлении») Обоснование: Объект - широкая область, где существует проблема (например, «цифровая трансформация сельских территорий»). Предмет - конкретный аспект объекта, который изучают (например, «механизмы внедрения цифровых сервисов в муниципальном управлении»)	ОПК-1	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
87	Что отражает цель научного исследования? Что отражает цель научного исследования?	Цель научного исследования отражает ожидаемый конечный результат работы; отвечает на вопрос «чего хотят достичь?» Обоснование: Цель научного исследования - это чёткое представление о том, какой результат исследователь намерен получить по завершении работы	ОПК-1	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

88	Что понимается под научной гипотезой? Что понимается под научной гипотезой?	Под научной гипотезой понимается проверяемое предположение о связи явлений или результатах; должно быть сформулировано так, чтобы его можно было подтвердить или опровергнуть Обоснование: Под научной гипотезой понимается проверяемое предположение о связи явлений или результатах; должно быть сформулировано так, чтобы его можно было подтвердить или опровергнуть	ОПК-1	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
89	Чем научная новизна отличается от практической значимости? Чем научная новизна отличается от практической значимости?	Научная новизна - это новый научный результат (ранее не зафиксированный), Научная значимость - возможность применить результаты на практике для решения реальных задач Обоснование: Научная новизна - это новый научный результат (ранее не зафиксированный), Научная значимость - возможность применить результаты на практике для решения реальных задач	ОПК-1	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
90	Что включает теоретический уровень научного познания? Что включает теоретический уровень научного познания?	Теоретический уровень научного познания включает анализ литературы, концепций, моделей; построение гипотез и теорий; обобщение и систематизация знаний Обоснование: Теоретический уровень научного познания включает анализ литературы, концепций, моделей; построение гипотез и теорий; обобщение и систематизация знаний	ОПК-1	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

91	Что означает термин «методология исследования»? Что означает термин «методология исследования»?	Термин «методология исследования» - это система принципов, подходов и методов, определяющих логику и организацию исследования; отвечает на вопрос «как изучать?» Обоснование: Термин «методология исследования» - это система принципов, подходов и методов, определяющих логику и организацию исследования; отвечает на вопрос «как изучать?»	ОПК-1	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
92	Какие из перечисленных действий относятся к этапу сбора информации по теме исследования? Выберите все подходящие варианты А. Поиск статей в eLibrary, КиберЛенинка, Scopus Б. Проведение опроса/анкетирования респондентов В. Формулирование выводов по гипотезе Г. Выгрузка статистических данных Росстата Д. Написание введения к статье	А, Б, Г Обоснование: Какие из перечисленных действий относятся К этапу сбора информации по теме исследованияотносят поиск статей в eLibrary, КиберЛенинка, Scopus, проведение опроса/анкетирования респондентов, выгрузка статистических данных Росстата	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
93	Отличительными признаками научного исследования являются А. Целенаправленность и систематичность Б. Поиск нового В. Строгость Г. Требовательность	А, Б Обоснование: Отличительными признаками научного исследования являются целенаправленность и систематичность, поиск нового	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
94	Плагиат – это… А. Выдача чужого за собственное, присвоение чужого авторства передача чего-либо своими словами, пересказ близкий к тексту Б. Дословная выдержка из какого-либо текста, дословно приводимые чьи-либо высказывания В. Ряд предложений, расположенных в определенной последовательности и связанных друг с другом по смыслу и с помощью языковых средств Г. Передача чего-либо своими словами, пересказ близкий к тексту	А Обоснование: Плагиат – это выдача чужого за собственное, присвоение чужого авторства передача чего-либо своими словами, пересказ близкий к тексту	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
95	Журналы, официально утвержденные в качестве журналов, содержащих рефераты книг, статей и других разновидностей документов, называются А. научные Б. популярные В. реферативные Г. литературно-художественные	В Обоснование: Журналы, официально утвержденные в качестве журналов, содержащих рефераты книг, статей и других разновидностей документов, называются реферативные	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

96	Устные формы представления и внедрения результатов исследования А. Научная конференция Б. Научный семинар В. Научный отчет Г. Монография	А, Б Обоснование: Устные формы представления и внедрения результатов исследования - это научная конференция и научный семинар	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
97	Письменные формы представления и внедрения результатов исследования А. научная конференция Б. научный семинар В. научный отчет Г. монография	В, Г Обоснование: Письменные формы представления и внедрения результатов исследования - это научный отчет и монография	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
98	Научная новизна результатов исследования оценивается исходя из А. анализа разработанности исследуемой проблемы в соответствующей области науки Б. краткого содержательного описания В. конкретного вклада результатов исследования Г. характеристики теоретической части	А, В Обоснование: Научная новизна результатов исследования оценивается исходя из анализа разработанности исследуемой проблемы в соответствующей области науки; конкретного вклада результатов исследования	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
99	Теоретическая значимость исследования определяется на основе А. степени и широты полученных результатов Б. краткого содержательного описания конкретного вклада результатов исследования в развитие определенной научной школы В. фундаментальных исследований Г. прикладных исследований	А, Б Обоснование: Теоретическая значимость исследования определяется на основе степени и широты полученных результатов; краткого содержательного описания конкретного вклада результатов исследования в развитие определенной научной школы	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

100	Почему актуальность темы не заменяет научную новизну? Почему актуальность темы не заменяет научную новизну?	Актуальность показывает важность темы для практики или науки «сейчас», а новизна - что именно нового получено в работе; можно исследовать актуальную тему, но не внести нового научного вклада Обоснование: Актуальность показывает важность темы для практики или науки «сейчас», а новизна - что именно нового получено в работе; можно исследовать актуальную тему, но не внести нового научного вклада	ОПК-1	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
101	Что точнее всего отражает «естественно-научную сущность проблемы управления в технической системе»? А. Проблема связана с нехваткой бюджета на внедрение системы Б. Проблема обусловлена физическими, информационными или динамическими закономерностями поведения системы (например, запаздыванием сигнала, нелинейностью, ограничениями по энергии) В. Проблема вызвана конфликтом интересов участников проекта Г. Проблема состоит в отсутствии квалифицированных кадров	Б Обоснование: Вопрос отражает «естественно-научную сущность проблемы управления в технической системе	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
102	Научное исследование начинается с А. обзора литературы Б. обоснования актуальности темы исследования В. определения объекта и предмета исследования Г. определения методологии исследования	Б Обоснование: Научное исследование начинается с обоснования актуальности темы исследования	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
103	Что понимается под методологией научного исследования в экономике? Что понимается под методологией научного исследования в экономике?	Система принципов, подходов и методов, определяющих логику изучения экономических явлений и обоснование выводов; отвечает на вопрос «как корректно исследовать экономику?» Обоснование: Под методологией научного исследования в экономике понимают систему принципов, подходов и методов, определяющих логику изучения экономических явлений и обоснование выводов; отвечает на вопрос «как корректно исследовать экономику?»	ОПК-1	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

104	Дайте определение понятиям "научный метод" и "научная методика" в экономическом исследовании Дайте определение понятиям "научный метод" и "научная методика" в экономическом исследовании	В чём разница между методом и методикой в экономическом исследовании? Метод - общий способ познания (например, регрессионный анализ); методика - конкретный набор действий и правил применения метода в определённой предметной области Обоснование: В чём разница между методом и методикой в экономическом исследовании? Метод - общий способ познания (например, регрессионный анализ); методика - конкретный набор действий и правил применения метода в определённой предметной области	ОПК-1	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
105	Какие методы относятся к эмпирическому уровню познания в экономике? Какие методы относятся к эмпирическому уровню познания в экономике?	Наблюдение, опрос, эксперимент, статистическое наблюдение, сбор первичных данных (в т. ч. через отчётность предприятий, госстатистику, анкетирование) Обоснование: К эмпирическому уровню познания в экономике относят методы наблюдение, опрос, эксперимент, статистическое наблюдение, сбор первичных данных (в т. ч. через отчётность предприятий, госстатистику, анкетирование)	ОПК-1	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

106	В чём специфика применения сравнительного метода в экономических работах? В чём специфика применения сравнительного метода в экономических работах?	Специфика применения сравнительного метода в экономических работах позволяет сопоставлять регионы, отрасли, предприятия по ключевым показателям Обоснование: Специфика применения сравнительного метода в экономических работах позволяет сопоставлять регионы, отрасли, предприятия по ключевым показателям	ОПК-1	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
107	Какая из следующих закономерностей систем утверждает, что сложная система не может быть полностью описана моделью меньшей сложности? А) Закономерность целостности. б) Закономерность коммуникативности. в) Закономерность иерархичности. г) Закономерность «необходимого разнообразия» (закон Эшби).	а	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
108	Динамическая система, в которой малые изменения начальных условий приводят к радикально разным результатам, характеризуется наличием: А) Точечного аттрактора. б) Циклического аттрактора. в) Странного аттрактора (детерминированный хаос). г) Устойчивого узла.	в	ОПК-1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
ОПК-2 Способен формулировать задачи управления в техни-ческих системах и обосно-вывать методы их решения.				
109	Какой критерий используется для выбора стратегии в условиях наибольшего пессимизма? А) Лапласа б) Вальда в) Гурвица	б	ОПК-2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
110	Критерий Лапласа предполагает, что А) Игрок выбирает стратегию с максимальным гарантированным выигрышем б) Все состояния природы равновероятны в) Игрок выбирает стратегию с минимальным риском	в	ОПК-2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

111	Что наиболее точно описывает математическую модель сложной системы? А) Набор программных модулей для автоматизации расчётов б) Формализованное описание объекта, отражающее существенные связи и зависимости в) Любая таблица исходных данных по системе г) Регламент управления системой	б	ОПК-2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
112	Что относится к параметрам модели? А) Величины, которые изменяются во времени как состояние системы б) Управляющие воздействия, задаваемые в каждом шаге расчёта в) Постоянные или настраиваемые коэффициенты, определяющие поведение модели г) Выходные показатели, получаемые по результатам расчёта	в	ОПК-2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
113	В балансовой модели ключевым принципом является А) Максимизация целевой функции б) Сохранение ресурсов, согласование входов, выходов и запасов в) Обязательное использование случайных величин г) Представление системы только в виде графа	б	ОПК-2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
ОПК-3 Способен решать задачи системного анализа и управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники				
114	Какая метрика сетевого анализа НАИБОЛЕЕ точно помогает найти узлы, которые являются критическими «мостами», соединяющими разные сообщества (кластеры) в сети? А) Степень узла (Degree Centrality). б) Центральность посредничества (Betweenness Centrality). в) Центральность близости (Closeness Centrality). г) Коэффициент кластеризации.	б	ОПК-3	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
115	Какая из перечисленных методологий относится к «мягким» (soft) методам системного анализа и фокусируется на выявлении и согласовании ментальных моделей различных стейкхолдеров? А) V-модель. б) FMEA-анализ. в) Soft Systems Methodology (SSM) П. Чекленда. г) Метод Дельфи.	в	ОПК-3	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
116	Матрица смежности в структурной модели системы используется для А) Описания численных методов интегрирования б) Фиксации наличия связей между элементами системы в) Вычисления ошибки валидации г) Расчёта оптимального управления	б	ОПК-3	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
117	Что относится к параметрам модели? Что относится к параметрам модели?	К параметрам модели относятся постоянные или настраиваемые коэффициенты, определяющие поведение модели	ОПК-3	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

118	В чём заключается ключевой принцип балансовой модели? В чём заключается ключевой принцип балансовой модели?	Ключевой принцип балансовой модели заключается в сохранении ресурсов и согласовании входов, выходов и запасов	ОПК-3	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
119	Что относится к методам системного анализа? Что относится к методам системного анализа?	Методы сбора и обработки экспертных оценок, методы моделирования и формализации системы Обоснование: К методам системного анализа относят: методы сбора и обработки экспертных оценок, методы моделирования и формализации системы	ОПК-3	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
120	Назовите метод, уместный для исследования в сфере системного анализа и управления, и кратко укажите его назначение Назовите метод, уместный для исследования в сфере системного анализа и управления, и кратко укажите его назначение	Метод дерева целей. Назначение. Позволяет структурировать сложную управленческую задачу, декомпозируя общую цель на подцели и задачи более низких уровней, чтобы выстроить иерархию результатов и связать их с необходимыми ресурсами и исполнителями. Обоснование: Метод дерева целей. Назначение. Позволяет структурировать сложную управленческую задачу, декомпозируя общую цель на подцели и задачи более низких уровней, чтобы выстроить иерархию результатов и связать их с необходимыми ресурсами и исполнителями.	ОПК-3	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

121	Приведите два метода, уместных для исследования в сфере системного анализа и управления, и кратко укажите их назначение Приведите два метода, уместных для исследования в сфере региональной политики, и кратко укажите их назначение	SWOT-анализ - для оценки сильных/слабых сторон и возможностей/угроз территории; сравнительный анализ регионов - для выявления лучших практик и различий в развитии Обоснование: Для исследования в сфере региональной политики можно использовать два метода: SWOT-анализ - для оценки сильных/слабых сторон и возможностей/угроз территории; сравнительный анализ регионов - для выявления лучших практик и различий в развитии	ОПК-3	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
122	Основными методами системного анализа и управления являются А. Имитационное моделирование Б. Дерево целей В. Эксперимент Г. Синтез	А, Б Обоснование: Обоснование методов системного анализа и управления	ОПК-3	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
123	Выберите определения, которые корректно отражают суть системного подхода при формировании научного исследования в технической системе А. Рассмотрение объекта как совокупности независимых элементов, каждый из которых исследуется отдельно Б. Учёт взаимосвязей между элементами и их совместного влияния на поведение системы В. Анализ системы через её входы, выходы, связи, ограничения и целевую функцию Г. Фокус исключительно на количественных показателях без учёта качественных характеристик Д. Выделение иерархии подсистем и уровней описания (концептуальный, функциональный, структурный)	Б, В, Д Обоснование: понимание базовых принципов системного подхода применительно к техническим системам.	ОПК-3	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
124	Установите соответствие между моделями жизненного цикла и их особенностями Каскадная - последовательный переход на следующий этап после завершения предыдущего Итерационная - с возвратами на предыдущие этапы после выполнения очередного этапа Спиральная - модель, предполагающая постепенное расширение прототипа ИС Звездная - такой модели не существует	Каскадная - последовательный переход на следующий этап после завершения предыдущего Итерационная - с возвратами на предыдущие этапы после выполнения очередного этапа Спиральная - модель, предполагающая постепенное расширение прототипа ИС Звездная - такой модели не существует	ОПК-3	Прочитайте задание и установите соответствие

125	Определите название термина с развернутым ответом Что составляет основу проектирования информационных систем, определяющее сущность, основные отличительные технологические особенности?	Методология Обоснование: Методология проектирования предполагает наличие некоторой концепции, принципов проектирования, реализуемых набором методов проектирования, которые, в свою очередь, должны поддерживаться некоторыми средствами проектирования.	ОПК-3	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
126	К основным достижениям современной науки в области системного анализа, относят А. Интеграция с новыми технологиями Б. Цифровые двойники В. Образовательные технологии Г. Цифровые параметры Д. Развитие частных компаний	А, Б Обоснование: К основным достижениям современной науки в области цифровой экономики, относят: Цифровые двойники, интеграция с новыми технологиями	ОПК-3	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
127	Выберите показатели, характеризующие развитие науки в стране А. Доля средств, выделяемых государством на развитие науки и техники, в ВВП Б. Уровень производительности труда В. Доля промышленной продукции Г. Уровень инфляции Д. Доля высокотехнологичной продукции в экспорте	А, Д Обоснование: Показатели, характеризующие развитие науки в стране: доля средств, выделяемых государством на развитие науки и техники, в ВВП; доля высокотехнологичной продукции в экспорте	ОПК-3	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
128	Наука – это… А. Область человеческой деятельности, направленная на выработку и систематизацию объективных знаний о действительности Б. Систематизация знаний В. Учения о принципах построения научного познания Г. Стратегия достижения цели	А Обоснование: Наука – это область человеческой деятельности, направленная на выработку и систематизацию объективных знаний о действительности	ОПК-3	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
129	Ключевые проблемы современной науки А. Недостаток финансирования Б. Высокая бюрократизация и избыточная отчётность В. Систематизация знаний Г. Обоснование знаний	А, Б Обоснование: Ключевые проблемы современной науки - это недостаток финансирования, высокая бюрократизация и избыточная отчётность	ОПК-3	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
130	Современные тенденции развития науки А. Цифровизация и искусственный интеллект Б. Квантовые технологии В. Фундаментальные исследования Г. Наукоемкой продукции	А, Б Обоснование: Современные тенденции развития науки - цифровизация и искусственный интеллект, квантовые технологии	ОПК-3	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

131	В Номенклатуре специальностей научных работников, утвержденной Министерством науки и высшего образования РФ, указаны области науки А. Естественные Б. Сельскохозяйственные В. Педагогические Г. Экономические Д. Социальные и гуманитарные науки	А, Б, Д Обоснование: В Номенклатуре специальностей научных работников, утвержденной Министерством науки и высшего образования РФ указаны области науки: естественные, сельскохозяйственные, социальные и гуманитарные науки	ОПК-3	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
132	При использовании критерия Сэвиджа оцениваются А) Минимальные выигрыши б) Максимальные выигрыши в) Минимальные сожаления	в	ОПК-3	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
133	Сколько циклов может проходить внутри схемы жизненного цикла? А) два б) три в) четыре г) пять д) бесконечно	г Обоснование: Последний пятый цикл может возникать, если проект системы совершенно не соответствует требованиям, предъявляемым к организационно-экономической системе.	ОПК-3	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
134	Установите последовательность этапов проведения бизнес-реинжиниринга Модели новой организации бизнес-процессов - 3 Функционирующая система бизнес-процессов - 4 Предложения по реорганизации - 2 Проблемы (узкие места) - 1	1 2 3 4 г в а б	ОПК-3	Прочитайте задание и установите правильную последовательность
135	Определите название терминологии относительно бизнес-процессов Как называется практика переосмысления и изменения способа выполнения работы для лучшей поддержки миссии организации и снижения затрат по отношению к бизнес-процессам?	Реинжиниринг Обоснование: Согласно определениям ученых, реинжиниринг бизнес-процессов определяется как «фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов для достижения коренных улучшений в основных показателях деятельности предприятия»	ОПК-3	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

136	Определите название этапа бизнес-процесса Какой этап бизнес-процессов следует после после выявления проблем (узких мест) реинжиниринга?	Идентификация Обоснование: На этом этапе осуществляется постановка задач реинжиниринга бизнес-процессов, которая определяется ключевыми проблемами предприятия, вызывающими необходимость РБП	ОПК-3	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления				
137	Определите название процесса при построении диаграмм бизнес-моделей Как называется процесс разбиения функции на множество подфункций при построении диаграмм бизнес-процессов?	Декомпозиция Обоснование: Она позволяет раскрыть бизнес-процессы отдельных функциональных блоков моделируемой бизнес-системы	ОПК-4	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
138	Определите соответствия требований и их особенностей к созданию корпоративных экономических информационных систем, обеспечивающих эффективный реинжиниринга бизнес-процессов предприятий Модульность - разработка и внедрение ИС по отдельным программным комплексам Интегрируемость - осуществление информационного обмена между программными комплексами Адаптивность - обеспечение настраиваемости программных комплексов на различные схемы организации бизнес-процессов Открытость (переносимость) - сопряжение программных комплексов со стандартными программными приложениями через механизмы OLE Масштабируемость - наращивание число автоматизированных рабочих мест ИС по мере внедрения программных комплексов и расширения предприятия	1 2 3 4 5 в а б г д	ОПК-4	Прочитайте задание и установите соответствие
139	Определите название стадии заключительных этапов проектирования На какой стадии проводятся подготовка и постепенное освоение разработанной проектной документации ИС заказчиками системы	Внедрение проекта Обоснование: В процессе выполнения работ на этой стадии осуществляется выявление частных и принципиальных системных недоработок в предлагаемом для внедрения проектном решении	ОПК-4	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
140	Для чего используется матрица смежности в структурной модели? Для чего используется матрица смежности в структурной модели?	Матрица смежности используется для фиксации наличия связей между элементами системы.	ОПК-4	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
141	В чём основная идея модели в пространстве состояний? А) Описание системы только через внешние входы и выходы без внутренних переменных б) Представление динамики через вектор состояния и правило его изменения во времени в) Замена математической модели текстовым описанием процессов г) Описание системы исключительно вероятностными распределениями	б	ОПК-4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

142	В чём основная идея модели в пространстве состояний? В чём основная идея модели в пространстве состояний?	Основная идея модели в пространстве состояний состоит в представлении динамики через вектор состояния и правило его изменения во времени.	ОПК-4	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
ОПК-5 Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя современные методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности				
143	Определите название метода на этапе внедрения проекта Как называется метод, при котором последовательно внедряется одна подсистема за другой и одна задача следует за другой задачей? (ответ в именительном падеже)	Последовательный Обоснование: Недостатком этого метода является увеличение длительности внедрения, что ведет за собой рост стоимости проекта	ОПК-5	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
144	Установите последовательность стадий процесса каскадного проектирования в жизненном цикле ИС, в соответствии с применяемым в РФ ГОСТ 34601-90 «Автоматизированные системы стадий создания» Техническое проектирование - 4 Создание эскизного проекта - 3 Исследование и обоснование создания системы - 1 Рабочее проектирование - 5 Разработка технического задания - 2 Функционирование, сопровождение, модернизация - 7 Ввод в действие - 6	1 2 3 4 5 6 7 в д б а г ж е	ОПК-5	Прочитайте задание и установите правильную последовательность
145	Установите соответствие между принципами и их характеристиками Эмерджентности - целостность системы на основе общей структуры Гомеостазиса - обеспечения устойчивого функционирования системы и достижения общей цели Адаптивности - приспособляемости к изменениям внешней среды и управляемости посредством воздействия на элементы системы Обучаемости - изменение структуры системы в соответствии с изменением целей системы	1 2 3 4 в а б г	ОПК-5	Прочитайте задание и установите соответствие
146	Ресурсы интернета – это А. электронная почта Б. телеконференции В. компьютеры, еще не подключенные к глобальной сети Г. каталоги рассылки в среде	А, Б Обоснование: Ресурсы интернета – это электронная почта, телеконференции	ОПК-5	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
147	К сбору данных относятся А. мозговой штурм Б. интервью В. организация встреч Г. фокус-группа	Б, Г Обоснование: К сбору данных относятся: интервью, фокус-группа	ОПК-5	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
148	Информационно-поисковые системы позволяют А. Осуществлять поиск и сортировку данных Б. Редактировать данные и осуществлять их поиск В. Редактировать и сортировать данные Г. Осуществлять поиск данных	А Обоснование: Информационно-поисковые системы позволяют: осуществлять поиск и сортировку данных	ОПК-5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

149	Искусственный интеллект служит для А. Накопления знаний Б. Воспроизведения некоторых функций мозга В. Моделирования сложных проблем Г. Создания роботов	Б, В Обоснование: Искусственный интеллект служит для воспроизведения некоторых функций мозга, моделирования сложных проблем	ОПК-5	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
150	Стоимость программного обеспечения играет важную роль при выборе подходящей системы управления проектами. Самой низкобюджетной являются А. RedBooth Б. Мегаплан В. MS Project Г. Naumen Project Ruler Д. Битрикс24	А, Д Обоснование: Стоимость программного обеспечения играет важную роль при выборе подходящей системы управления проектами. Самой низкобюджетной являются RedBooth, Битрикс24	ОПК-5	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
151	Пакет управления проектами, спроектированный и разработанный с учетом практического опыта, потребностей, особенностей и приоритетов Российского рынка – это А. Spider Project Professional Б. Адванта В. Naumen Project Ruler Г. Диаграмма Гантта	А Обоснование: Пакет управления проектами, спроектированный и разработанный с учетом практического опыта, потребностей, особенностей и приоритетов Российского рынка – это Spider Project Professional	ОПК-5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
152	Какой метод предполагает анализ документации, результатов и планов управления рисками из ранее реализованных схожих проектов А. Мозговой штурм Б. Метод аналогии В. Метод Дельфи Г. Диаграмма Гантта	Б Обоснование: Метод аналогии предполагает анализ документации, результатов и планов управления рисками из ранее реализованных схожих проектов	ОПК-5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
153	Применение искусственного интеллекта в управлении рисками аграрного бизнеса направлено на А. Увеличение объема выпускаемой продукции Б. Оптимизацию управленческих решений В. Уменьшение затрат на производство Г. Предсказание и минимизацию рисков неблагоприятных сценариев	Г Обоснование: Применение искусственного интеллекта в управлении рисками аграрного бизнеса направлено на предсказание и минимизацию рисков неблагоприятных сценариев	ОПК-5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
154	Технология глубокого обучения (Deep Learning) является частью А. Машинного зрения Б. Компьютерного программирования В. Интернет-технологий Г. Искусственного интеллекта	Г Обоснование: Технология глубокого обучения (Deep Learning) является частью искусственного интеллекта	ОПК-5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

155	Исследование цифровой трансформации агропромышленного комплекса относится к области А. биотехнологий Б. технологических инноваций В. экологической экономики Г. цифровой экономики	Г Обоснование: Исследование цифровой трансформации агропромышленного комплекса относится к области цифровой экономики	ОПК-5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
156	Какие технологии относятся к искусственному интеллекту? А. роботы-пылесосы Б. автоматизированные системы управления В. глубинное обучение и машинное зрение Г. инновационные сельскохозяйственные машины	В Обоснование: К искусственному интеллекту относят технологии глубинного обучения и машинное зрение	ОПК-5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
157	Какой инструмент ИИ наиболее уместен для первичного обзора 50 научных статей по теме (цель – выделить основные направления и повторяющиеся термины)? А. Текстовый генератор (чат-бот) без предварительной обработки Б. Инструмент для тематического моделирования (например, LDA) или суммаризатор В. Нейросеть для генерации изображений Г. Голосовой помощник для транскрибации	Б Обоснование: Наиболее уместен для первичного обзора 50 научных статей по теме исследования (цель – выделить основные направления и повторяющиеся термины) использовать инструмент для тематического моделирования (например, LDA) или суммаризатор	ОПК-5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
158	Как цифровые образовательные технологии (LMS, MOOC, микрообучение) помогают управлять приоритетами учебной деятельности? Как цифровые образовательные технологии (LMS, MOOC, микрообучение) помогают управлять приоритетами учебной деятельности?	Позволяют гибко планировать нагрузку, выбирать темп и формат, фиксировать прогресс; это даёт возможность расставлять приоритеты по темам и срокам, а также перераспределять усилия при изменении задач Обоснование: Позволяют гибко планировать нагрузку, выбирать темп и формат, фиксировать прогресс; это даёт возможность расставлять приоритеты по темам и срокам, а также перераспределять усилия при изменении задач	ОПК-5	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

159	В чём заключается связь между самооценкой образовательных результатов и выбором образовательных технологий? В чём заключается связь между самооценкой образовательных результатов и выбором образовательных технологий?	Самооценка помогает выявить дефициты и сильные стороны; на этой основе студент осознанно выбирает технологии (курсы, тренажёры, симуляторы), которые закрывают именно его пробелы и усиливают сильные компетенции Обоснование: Самооценка помогает выявить дефициты и сильные стороны; на этой основе студент осознанно выбирает технологии (курсы, тренажёры, симуляторы), которые закрывают именно его пробелы и усиливают сильные компетенции	ОПК-5	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
160	Приведите пример, как использование цифрового портфолио помогает в самооценке и корректировке приоритетов развития Приведите пример, как использование цифрового портфолио помогает в самооценке и корректировке приоритетов развития	В портфолио фиксируют выполненные проекты, результаты тестов, отзывы; это позволяет увидеть прогресс, объективно оценить сильные и слабые стороны и перераспределить усилия на наиболее важные направления Обоснование: В портфолио фиксируют выполненные проекты, результаты тестов, отзывы; это позволяет увидеть прогресс, объективно оценить сильные и слабые стороны и перераспределить усилия на наиболее важные направления	ОПК-5	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

161	Опишите, как применение SMART-подхода к целям сочетается с использованием образовательных и информационных технологий Опишите, как применение SMART-подхода к целям сочетается с использованием образовательных и информационных технологий	SMART-цели задают измеримые и ограниченные по времени ориентиры; технологии (календари, трекеры, LMS) обеспечивают контроль прогресса, напоминания и фиксацию результатов для своевременной корректировки приоритетов Обоснование: SMART-цели задают измеримые и ограниченные по времени ориентиры; технологии (календари, трекеры, LMS) обеспечивают контроль прогресса, напоминания и фиксацию результатов для своевременной корректировки приоритетов	ОПК-5	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
162	Приведите пример, как освоение нового ИТ-инструмента (например, Python для анализа данных, Power BI для визуализации) может повлиять на профессиональную траекторию экономиста-исследователя и повысить его конкурентоспособность на рынке труда Приведите пример, как освоение нового ИТ-инструмента (например, Python для анализа данных) может повлиять на профессиональную траекторию экономиста-исследователя и повысить его конкурентоспособность на рынке труда	Пример с Python: экономист, который умеет писать скрипты на Python, может не вручную сводить таблицы, а автоматизировать сбор данных (например, парсить открытые отчёты Росстата или ЦБ) Обоснование: Пример с Python: экономист, который умеет писать скрипты на Python, может не вручную сводить таблицы, а автоматизировать сбор данных (например, парсить открытые отчёты Росстата или ЦБ)	ОПК-5	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
163	Какой метод научных исследований предполагает анонимный опрос экспертов и достижение консенсуса через несколько раундов, акцент на экспертных оценках, а не на документации прошлых проектов Какой метод научных исследований предполагает анонимный опрос экспертов и достижение консенсуса через несколько раундов, акцент на экспертных оценках, а не на документации прошлых проектов	Метод Дельфи предполагает анонимный опрос экспертов и достижение консенсуса через несколько раундов, акцент на экспертных оценках Обоснование: Метод Дельфи предполагает анонимный опрос экспертов и достижение консенсуса через несколько раундов, акцент на экспертных оценках, а не на документации прошлых проектов	ОПК-5	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

164	Какой федеральный закон в РФ является базовым для регулирования обработки персональных данных и должен учитываться при проектировании информационных систем? Какой федеральный закон в РФ является базовым для регулирования обработки персональных данных и должен учитываться при проектировании информационных систем?	Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» Обоснование: закон устанавливает требования к сбору, хранению, передаче и защите персональных данных, что критично при анализе и проектировании ИТ-решений	ОПК-5	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
165	Какой документ определяет правовой статус результатов интеллектуальной деятельности, созданных работником в рамках трудовых обязанностей? Какой документ определяет правовой статус результатов интеллектуальной деятельности, созданных работником в рамках трудовых обязанностей?	Гражданский кодекс РФ (часть четвёртая, ст. 1295) Обоснование: Согласно ст. 1295 ГК РФ, исключительное право на служебное произведение обычно принадлежит работодателю, если иное не предусмотрено договором	ОПК-5	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
166	В каком случае использование чужого программного кода в собственном проекте не будет считаться нарушением авторских прав? В каком случае использование чужого программного кода в собственном проекте не будет считаться нарушением авторских прав?	При наличии лицензии, разрешающей такое использование (например, MIT, Apache 2.0, GPL - в зависимости от условий), либо если код находится в общественном достоянии Обоснование: Лицензионные условия определяют допустимые способы использования ПО	ОПК-5	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
167	Какой нормативно-правовой акт регулирует режим коммерческой тайны в РФ? Какой нормативно-правовой акт регулирует режим коммерческой тайны в РФ?	Федеральный закон от 29.07.2004 № 98-ФЗ «О коммерческой тайне» Обоснование: Закон определяет, какая информация может быть отнесена к коммерческой тайне, порядок установления режима и ответственность за разглашение	ОПК-5	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

168	Определите соответствия принципов горизонтального и вертикального сжатия процессов, централизации (децентрализации) и их характеристик Горизонтальное сжатие процесса - несколько рабочих процедур объединяется в рамках создания многофункционального автоматизированного рабочего места вертикальное сжатие процесса - организация и контроль выполнения делового процесса со стороны менеджеров на основе использования локальных вычислительных сетей централизованное (децентрализованное) управление процессом - координация выполнения операций процесса территориально-распределенными структурными подразделениями предприятия или предприятиями-партнерами	1 2 3 в а б	ОПК-5	Прочитайте задание и установите соответствие
169	Из каких частей состоит документ «Постановка задачи» на стадии технического проектирования? А) характеристика задачи б) характеристика цели в) описание выходной информации г) описание переходной информации д) описание входной информации	А, в, д Обоснование: Характеристика задачи внутри себя раскрывает описание цели и другие компоненты, при том, что важно учитывать особенности как входной так и выходной информации, с которой предстоит работать разрабатываемой ИС	ОПК-5	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
170	Какие основные критерии классификации по степени относятся к методам проектирования информационных систем? А) использования средств автоматизации б) уровня развития предприятий и организаций в) адаптивности к предполагаемым изменениям г) использования типовых проектных решений д) уровня квалификации персонала проектирования е) развитию аппаратных средств автоматизации	а, в, г Обоснование: Основные вопросы выбора средств проектирования независимо от других условий состоят в уровне автоматизации процессов проектирования, возможном подборе типовых решений для упрощения и дальнейшей адаптации выполненных проектов	ОПК-5	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
171	Определите название типа инжиниринга Как называется тип инжиниринга, предполагающий исследование функционирующих на предприятии бизнес-процессов?	Обратный Обоснование: Цель обратного инжиниринга состоит в проведении диагностики «узких мест» в организации существующих бизнес-процессов и формулировании направлений их реорганизации	ОПК-5	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
172	Определите название элемента архитектуры Как называется процесс в архитектуре ИС, который обслуживает информационную потребность клиента?	Сервер Обоснование: В различных архитектурах в качестве процесса может быть поиск или обновление в базе данных, и тогда сервер называется сервером базы данных, или процесс может выполнять некоторая процедура обработки данных	ОПК-5	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

173	Какого вида диаграммы жестко ориентированы на какую-либо технологию обработки данных и отражают передачу информации от одной функции к другой в рамках заданной технологии обработки? А) BFD (Bussiness Function Diagram) б) DFD (Data Flow Diagram) в) STD (State Transition Diagram) г) ERD (Entity Relationship Diagram) д) SSD (System Structure Diagram)	б Обоснование: В узлах диаграммы потоков данных отражаются процедуры, а стрелками между узлами показываются потоки данных (над стрелками задаются имена передаваемых/используемых единиц информации – документов, экранных форм, файлов)	ОПК-5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
ОПК-6 Способен применять методы математического, функционального и системного анализа для решения задач моделирования, исследования и синтеза автоматического управления техническими объектами				
174	В рамках V-модели системной инженерии, процесс «Верификация» отвечает на вопрос: А) «Мы построили систему правильно?» (соответствие проекта требованиям). б) «Мы построили правильную систему?» (соответствие системы нуждам пользователя). в) «Какова архитектура системы?» г) «Каковы требования стейкхолдеров?»	а	ОПК-6	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
175	Выберите ДВА верных утверждения об имитационном моделировании А) Системная динамика оперирует агрегированными потоками и запасами. б) Агентное моделирование предполагает, что глобальные правила порождают поведение агентов. в) Верификация модели – это проверка, корректно ли реализована модель с точки зрения ее кода и логики. г) Валидация модели – это проверка, правильно ли выбрана платформа для моделирования.	а, в	ОПК-6	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
176	Представлена модель распространения информации в социальной сети из 100 узлов. Сеть имеет безмасштабную топологию (степенное распределение). Коэффициент кластеризации низкий, средняя длина пути мала К какому типу (по Уоттсу-Строгацу) вероятнее всего относится эта сеть?	короткий	ОПК-6	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
177	Представлена модель распространения информации в социальной сети из 100 узлов. Сеть имеет безмасштабную топологию (степенное распределение). Коэффициент кластеризации низкий, средняя длина пути мала Какое свойство динамики такой системы (распространения) может сделать процесс непредсказуемым (хаотичным) вблизи порога вовлеченности?	чувствительность к начальным условиям	ОПК-6	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
178	Какая клиент-серверная архитектура основана на использовании только сервера базы данных (DB-сервера), когда клиентская часть содержит уровень представления данных, а на сервере находится база данных вместе с СУБД и прикладными программами? А) файл-серверная б) двухуровневая в) трехуровневая г) многоуровневая	б Обоснование: DB-сервер имеет особенность в том, что в его оперативной памяти вместе с сетевой операционной системой, функционирует централизованная СУБД, которая обеспечивает совместное использование рабочими станциями базы данных	ОПК-6	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

179	Определите название уровня изменения архитектуры ИС на основе реинжиниринга БП На каком уровне на основе реинжиниринга БП должно быть обоснование принятия решений по выпуску новой и модернизации существующей продукции, расширению или сокращению финансово-хозяйственной деятельности?	Стратегическом Обоснование: Это предполагает широкое использование систем поддержки принятия управленческих решений на базе применения экономико-математических методов моделирования, экспертных систем и т.д.	ОПК-6	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
180	Для какой из видов архитектур реализована возможность помещать прикладные программы на отдельные серверы приложений, с которыми через API-интерфейс (Application Program Interface) устанавливается связь клиентских рабочих станций? А) Файл-серверная архитектура б) Двухуровневая клиент-серверная архитектура в) Трехуровневая клиент серверная архитектура г) Многоуровневая архитектура «Клиент-сервер»	в Обоснование: Работа клиентской части приложения сводится к вызову необходимых функций сервера приложения, которые называются «сервисами». Прикладные программы в свою очередь обращаются к серверу базы данных с помощью SQL запросов.	ОПК-6	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
181	Определите название общей терминологии проектирования информационных систем Что представляет собой совокупность взаимодействующих структурных подразделений системы?	Система управления Обоснование: Системы управления являются неотъемлемой состоявляющей многих хозяйствующих субъектов, для которых разрабатываются информационные системы	ОПК-6	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
182	Установите последовательность постановок задач реинжиниринга бизнес-процессов Определение внешних рисков обеспечения финансовыми ресурсами, надежности партнеров, конъюнктуры рынка - 3 Определение ограничений, связанных с уровнем квалификации персонала фирмы, технической оснащенности производства, наличием информационных технологий, финансовых ресурсов - 2 Описание возможных сценариев развития предприятия: появление новых технологий, ресурсов, изменение поведения клиентов, партнеров, конкурентов - 4 Оценка важности бизнес-процессов по степени влияния на реализацию критических факторов успеха - 1	1 2 3 4 г б а в	ОПК-6	Прочитайте задание и установите правильную последовательность
183	Расположите типы проектирования ИС в порядке возрастания уровня сложности Оригинальное - 4 Компьютерное - 2 Ручное - 3 Типовое - 1	1 2 3 4 г б в а	ОПК-6	Прочитайте задание и установите правильную последовательность

184	Установите соответствие между функциями и их назначениям Планирование - определение цели функционирования экономической системы на различные периоды времени Учет - отображение состояние объекта управления в результате выполнения хозяйственных процессов Контроль - определение отклонения учетных данных от плановых целей и нормативов Оперативное управление - регулирование всех хозяйственных процессов с целью исключения возникающих отклонений в плановых и учетных данных Анализ - определение тенденции в работе экономической системы и резервов, которые учитываются при планировании на следующий временной период	1 2 3 4 5 г д а в б	ОПК-6	Прочитайте задание и установите соответствие
185	Определите название документа с пояснением Какой документ составляется на основе технико-экономического обоснования и разработке основных требований к будущему проекту информационной системы?	Техническое задание Обоснование: Это документ, составляемый согласно ГОСТ 34.602 – 89 и содержащий разделы описаний общих сведений, требований и состава работ.	ОПК-6	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
186	Верификация модели означает А) Проверку корректности реализации и логики модели как формального описания б) Оценку соответствия модели реальным данным и объекту в) Выбор оптимального сценария управления г) Сбор данных для калибровки	а	ОПК-6	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
187	Что означает устойчивость модели в окрестности равновесия в прикладном смысле? А) Любые возмущения приводят к неограниченному росту показателей б) После малых возмущений система возвращается к равновесному состоянию или остаётся близко к нему в) Модель не зависит от параметров г) Равновесие возможно только при нулевых входах	б	ОПК-6	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
188	Что является обязательным элементом воспроизводимости вычислительного эксперимента? А) Использование только одного компьютера б) Фиксация исходных данных, параметров, версий библиотек и сценариев расчёта в) Проведение расчётов только вручную г) Публикация результатов без исходных настроек	б	ОПК-6	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
ОПК-7 Способен выбирать методы и разрабатывать на их основе алгоритмы и программы для решения задач автоматического управления сложными объектами				
189	Что в наибольшей степени влияет на точность численного решения динамической модели? Что в наибольшей степени влияет на точность численного решения динамической модели?	шаг дискретизации и выбранный численный метод	ОПК-7	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
190	Что является обязательным элементом воспроизводимости вычислительного эксперимента? Что является обязательным элементом воспроизводимости вычислительного эксперимента?	фиксация исходных данных, параметров, версий библиотек и сценариев расчёта	ОПК-7	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

191	Что означает устойчивость модели в окрестности равновесия в прикладном смысле? А) Любые возмущения приводят к неограниченному росту показателей б) После малых возмущений система возвращается к равновесному состоянию или остаётся близко к нему в) Модель не зависит от параметров г) Равновесие возможно только при нулевых входах	б	ОПК-7	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
192	Определите название этапа работ проектирования На стадии «Техно-рабочего проектирования» помимо этапа технического проектирования какой вид проектирования выполняется вторым?	Рабочее Обоснование: На этапе рабочего проектирования осуществляется техническая реализация выбранных наилучших вариантов и разрабатывается документация «Рабочий проект»	ОПК-7	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
193	Установите соответствие между типами проектирования и их особенностями Оригинальное - проектные решения разрабатываются «с нуля» в соответствии с требованиями к ИС Компьютерное - производит генерацию или конфигурацию проектных решений на основе использования специальных инструментальных программных средств Ручное - конфигурация ИС из готовых типовых проектных решений (программных модулей) Типовое - осуществляется без использования специальных инструментальных программных средств, а программирование – на алгоритмических языках	1 2 3 4 в б г а	ОПК-7	Прочитайте задание и установите соответствие
194	Установите соответствие методам сбора материалов обследования их особенностям Силами проектировщиков-исполнителей - проведение бесед и опросов, анализ материалов обследования, личных наблюдений и т. п. Силами специалистов предметной области - предлагается либо заполнять тетрадь-дневник на выполняемые ими работы, либо провести документную инвентаризацию рабочего места Беседы и консультации с руководителями - обычная беседа с руководителями предприятий и подразделений или в форме деловой консультации Опрос исполнителей на рабочих местах - сбор сведений непосредственно у специалистов путем бесед, которые требуют тщательной подготовки	1 2 3 4 б г а в	ОПК-7	Прочитайте задание и установите соответствие
195	Определите соответствия видов клиент-серверных информационных систем и их особбенностей Файл-серверная архитектура - наиболее простой случай распределенной обработки данных, согласно которой на сервере располагаются только файлы данных, а на клиентской части находятся приложения пользователей вместе с СУБД Двухуровневая клиент-серверная архитектура - основана на использовании только сервера базы данных (DB-сервера), когда клиентская часть содержит уровень представления данных, а на сервере находится база данных вместе с СУБД и прикладными программами Трехуровневая клиент-серверная архитектура - позволяет помещать прикладные программы на отдельные серверы приложений, с которыми через API-интерфейс (Application Program Interface) устанавливается связь клиентских рабочих станций Многоуровневая архитектура «Клиент-сервер» - создается для территориально-распределенных предприятий, для нее в общем случае характерны отношения «многие ко многим» между клиентскими рабочими станциями и серверами приложений, между серверами приложений и серверами баз данных	1 2 3 4 в а г б	ОПК-7	Прочитайте задание и установите соответствие
196	Установите последовательность уровней распределенной обработки данных от простого к сложному Многоуровневая архитектура «Клиент-сервер» - 4 Двухуровневая клиент-серверная архитектура - 2 Файл-серверная архитектура - 1 Трехуровневая клиент-серверная архитектура - 3	1 2 3 4 в б г а	ОПК-7	Прочитайте задание и установите правильную последовательность

197	Какие выделяют подсистемы при проектировании информационных систем? А) логические б) функциональные в) подчиненные г) обеспечивающие д) основные	б, г Обоснование: Эти подсистемы информационно обслуживают определенные виды деятельности системы (предприятия), характерные для структурных подразделений системы и (или) функций управления	ОПК-7	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
198	Определите название этапа инжиниринга Как называется этап инжиниринга, предполагающий исследование функционирующих на предприятии бизнес-процессов?	Обратный Обоснование: Его цель состоит в проведении диагностики «узких мест» в организации существующих бизнес-процессов и формулировании направлений их реорганизации	ОПК-7	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
199	Определите название клиент-серверной архитектуры Какой тип архитектуры «Клиент-сервер» создается для территориально-распределенных предприятий?	Многоуровневая Обоснование: Такая архитектура характерна отношениями «многие ко многим» между клиентскими рабочими станциями и серверами приложений, между серверами приложений и серверами баз данных	ОПК-7	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
200	Установите последовательность элементов реинжинирга бизнес-процессов Реализация проекта - 4 Обратный инжиниринг - 2 Идентификация бизнес-процессов - 1 Разработка моделей новой организации БП - 3	1 2 3 4 в б г а	ОПК-7	Прочитайте задание и установите правильную последовательность
ОПК-8 Способен формулировать содержательные и математические задачи исследований, выбирать методы исследований, системно анализировать, интерпретировать и представлять результаты исследований				
201	Онтология в системном анализе – это А) Философское учение о бытии. б) Программный код будущей системы. в) Явная спецификация концептуализации предметной области (классы, отношения, аксиомы). г) Графическая схема архитектуры системы.	в	ОПК-8	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
202	Метод Дельфи характеризуется следующими признаками А) Открытая дискуссия и публичная защита позиций. б) Анонимность мнений экспертов. в) Многотуровость с контролируемой обратной связью. г) Обязательное достижение полного единогласия.	б, в	ОПК-8	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

203	Концепция «Черного лебедя» (Н. Талеб) описывает события, которые А) Легко прогнозируемы и имеют высокую вероятность. б) Имеют катастрофические последствия, но хорошо известны из истории. в) Крайне трудно предсказуемы, имеют колоссальные последствия и кажутся объяснимыми ретроспективно. г) Всегда являются результатом злого умысла.	в	ОПК-8	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
204	Соотнесите тип метода исследования и его типичное применение в технических системах 1. Имитационное моделирование - А. Оценка поведения системы при различных сценариях, включая редкие события 2. Аналитическое моделирование - Б. Получение точных зависимостей и формул для простых или идеализированных случаев 3. Эксперимент на реальном объекте - В. Проверка работоспособности и сбор данных в реальных условиях эксплуатации 4. Экспертные оценки - Г. Оценка неопределённых факторов, рисков, ранжирование альтернатив при нехватке данных	1. Имитационное моделирование - А. Оценка поведения системы при различных сценариях, включая редкие события 2. Аналитическое моделирование - Б. Получение точных зависимостей и формул для простых или идеализированных случаев 3. Эксперимент на реальном объекте - В. Проверка работоспособности и сбор данных в реальных условиях эксплуатации 4. Экспертные оценки - Г. Оценка неопределённых факторов, рисков, ранжирование альтернатив при нехватке данных Обоснование: понимание области применимости разных методов и их роли в системном анализе.	ОПК-8	Прочитайте задание и установите соответствие
205	Что из перечисленного является корректным критерием научной новизны в исследовании технической системы? А. Использование ранее опубликованных данных без изменений Б. Применение известного метода к новой предметной области с обоснованием отличий В. Повторное воспроизведение чужого эксперимента без дополнительных выводов Г. Разработка оригинальной модели/алгоритма/метода, дающей улучшенные показатели Д. Публикация результатов в журнале с высоким импакт-факторо	Б, Г Обоснование: Обоснование новизны как научного результата и формальных признаков.	ОПК-8	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
206	Научная новизна исследования в системном анализе – это А. Актуальность выбранной темы Б. Оригинальная модель системы В. Применение популярного современного метода Г. Новая постановка задачи	Б, Г Обоснование: Научная новизна исследования – это новая постановка задачи, оригинальная модель системы	ОПК-8	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

207	Практическая значимость исследования в системном анализе предполагает А. Разработка методики, применимой в практике управления Б. Наличие большого количества источников в списке литературы В. Формализация подхода к принятию решений в условиях неопределённости Г. Высокую цитируемость публикаций по теме	А, В Обоснование: Практическая значимость исследования предполагает разработка методики, применимой в практике управления, формализация подхода к принятию решений в условиях неопределённости	ОПК-8	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
208	На первом этапе исследования гипотеза возникает как А. теоретическое знание Б. источник фактического материала В. необоснованное предположение, догадка Г. научный факт	В Обоснование: Обоснование первого этапа исследования - гипотеза возникает как необоснованное предположение, догадка	ОПК-8	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
209	Что входит в программу научного исследования? Что входит в программу научного исследования?	В программу научного исследования входит цель, задачи, гипотеза, объект и предмет, методы, ожидаемые результаты, календарный план, ресурсное обеспечение Обоснование: В программу научного исследования входит цель, задачи, гипотеза, объект и предмет, методы, ожидаемые результаты, календарный план, ресурсное обеспечение	ОПК-8	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

210	Какие критерии используют для критической оценки научной статьи по экономике? Какие критерии используют для критической оценки научной статьи по экономике?	обоснованность методологии, качество и репрезентативность данных, корректность эконометрики, непротиворечивость выводов, соответствие выводов эмпирике, прозрачность расчётов Обоснование: Для критической оценки научной статьи по экономике необходимо обосновать методологию, качество и репрезентативность данных, корректность эконометрики, непротиворечивость выводов, соответствие выводов эмпирике, прозрачность расчётов	ОПК-8	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
211	Назовите две этические проблемы, типичные для экономических исследований, и способы их предотвращения Назовите две этические проблемы, типичные для экономических исследований, и способы их предотвращения	конфликт интересов (декларировать все источники финансирования и связи); некорректное использование данных (получать разрешения, анонимизировать персональные данные, соблюдать лицензионные условия) Обоснование: Этические проблемы, типичные для экономических исследований и способы их предотвращения: конфликт интересов (декларировать все источники финансирования и связи); некорректное использование данных	ОПК-8	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
212	Что является ключевым шагом при адаптации содержательного описания проблемы к математической модели? А. Подбор красивых графиков для презентации Б. Выделение сущностей, параметров, ограничений и целевого критерия, а также определение типа задачи (оптимизация, идентификация, прогнозирование и т. п.) В. Выбор языка программирования для реализации Г. Оформление списка литературы по ГОСТ	Б Обоснование: Обоснование ключевого шага при адаптации содержательного описания проблемы к математической модели	ОПК-8	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

213	При выборе метода исследования в системном анализе в первую очередь следует учитывать: А. Популярность метода в интернете Б. Соответствие метода типу задачи, характеру данных, ограничениям и требуемой точности результата В. Наличие бесплатной версии ПО для метода Г. Рекомендации знакомых специалистов без анализа условий задачи	Б Обоснование: Обоснование выбора метода исследования в системном анализе	ОПК-8	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
214	Какой элемент НЕ должен присутствовать при формулировке содержательной задачи исследования, чтобы её можно было перевести в математическую модель? А. Объект и границы системы Б. Целевой показатель (критерий) и способ его измерения В. Ограничения (ресурсы, время, точность, физические законы) Г. Список литературы Д. Временной горизонт и условия применимости	Г Обоснование: Обоснование элемента, который не должен присутствовать при формулировке содержательной задачи исследования	ОПК-8	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
215	Какие методы уместно использовать для перехода от качественных описаний (интервью, отчёты, наблюдения) к количественным моделям? А. Контент-анализ и кодирование категорий Б. Построение карт причинно-следственных связей (каузальных диаграмм) В. Перевод качественных факторов в шкалы (номинальные, порядковые, интервальные) и индексы Г. Только экспертные оценки без формализации	А, Б, В Обоснование: Обоснование методов, которые уместно использовать для перехода от качественных описаний (интервью, отчёты, наблюдения) к количественным моделям	ОПК-8	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
216	Какой метод исследования позволяет оценить риски, адаптироваться к изменениям и принять решение о расширении бизнеса А. Регрессионный анализ Б. Кластерный анализ В. Ранговая корреляция Г. SWOT-анализ	Г Обоснование: SWOT-анализ позволяет оценить риски, адаптироваться к изменениям и принять решение о расширении бизнеса	ОПК-8	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
ОПК-9 Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие методы системного анализа для адаптивного и робастного управления техническими объектами в условиях регулярной и хаотической динамики				
217	Установите последовательность разделов согласно ГОСТ 34.602 - 89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы» Требования к системе - 4 Назначение, цели создания системы - 2 Общие сведения о проекте - 1 Характеристика объекта автоматизации - 3	1 2 3 4 в б г а	ОПК-9	Прочитайте задание и установите правильную последовательность
218	Установите последовательность жизненных циклов внутри системы Возникает в том случае, когда требуется модификация системной архитектуры в связи с необходимостью адаптации проекта - 4 первичное проектирование ИС - 1 возникает, если проект системы совершенно не соответствует требованиям, предъявляемым к организационно-экономической системе - 5 возникает после сдачи в промышленную эксплуатацию, когда выявляют ошибки в функциональной архитектуре системы - 3 возникает после опытного внедрения, в результате которого выясняются частные ошибки в элементах проекта - 2	1 2 3 4 5 б д г а в	ОПК-9	Прочитайте задание и установите правильную последовательность
219	Определите название этапа проектирования Как называется этап, при котором обеспечивается выполнение анализа собранного статистического материала, а также анализа соответствия параметров работы системы требованиям окружающей среды?	Сопровождение Обоснование: Сопровождение проекта является неотъемлемым этапом для возможности дальнейшего совершенствования	ОПК-9	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

220	Определите название метода на этапе внедрения проекта Как называется метод, при котором все задачи внедряются во всех подсистемах одновременно? (ответ в именительном падеже)	Параллельный Обоснование: При использовании этого метода сокращается время внедрения, но возникает возможность пропуска ошибок в проектной документации	ОПК-9	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
221	Что означает валидация модели? Что означает валидация модели?	оценка соответствия модели реальным данным и объекту.	ОПК-9	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
222	Какие уровни свойственны для реинжиниринга бизнес-процессов предполагающего изменение архитектуры корпоративной экономической информационной системы? А) конструктивный б) оперативный в) тактический г) стратегический д) имперический	б, в, г Обоснование: Это основные уровние, каждый из которых в своем разрезе обеспечивают процессы реинжиниринга бизнес-процессов предполагающего изменение архитектуры	ОПК-9	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
223	Определите название технологии Какие технологии при проектировании ИС не могут считаться самостоятельными наряду с общепринятыми?	CASE Обоснование: Они обеспечивают, как минимум, высокую эффективность их применения, а в некоторых случаях и принципиальную возможность применения соответствующей методологии	ОПК-9	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
224	Для создания новой информационной системы в процессе реализации проекта реинжиниринга бизнес-процессов осуществляются: А) анализ существующих бизнес-процессов на предприятии б) генерация, настройка, программирование и отладка программных модулей в) разработка и наполнение базы данных г) установка вычислительного оборудования и системы телекоммуникации	б, в, г Обоснование: Все перечисленные этапы относятся непосредственно к процессу реализации, где в первую очередь важно адаптировать программные модули, затем разработать и наполнить необходимой служебной и пользовательской информацией базу данных и т. д.	ОПК-9	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
225	Определите название общей терминологии проектирования информационных систем Какая из видов информационных систем автоматизирует все функции управления на всех уровнях управления?	Корпоративная Обоснование: Такая ИС является многопользовательской, функционирует в распределенной вычислительной сети	ОПК-9	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

226	Определите соответствия изменения архитектуры корпоративной экономической информационной системы путем реинжиниринга бизнес-процессов по уровням Оперативный - ускорение информационных потоков, связывающих участников деловых процессов, и улучшить синхронизацию тактический - повышение качества принимаемых управленческих решений, позволяющих адаптировать деловые процессы к изменению внешней среды стратегический - принятие решений относительно проектирования новых и перепроектирование существующих бизнес-процессов	1 2 3 в а б	ОПК-9	Прочитайте задание и установите соответствие
227	Установите последовательность постановок задач реинжиниринга бизнес-процессов Выявление основных видов бизнес-процессов - 3 Формулирование (уточнение) миссии предприятия - 1 Неформальное описание отличительных особенностей выявленных бизнес-процессов - 4 Определение критических факторов успеха - 2	1 2 3 4 б г а в	ОПК-9	Прочитайте задание и установите правильную последовательность
ПК-П1 Способен проводить системный анализ и оценку технологического развития АПК				
228	Какое описание точнее всего отражает смысл пространственных данных для задач управления агросистемами? А) Набор текстовых отчётов по объектам агросистемы б) Данные, не связанные с местоположением объектов и процессов в) Данные, содержащие пространственную привязку объектов и позволяющие анализировать их взаимосвязи в пространстве г) Данные, которые используются только для построения карт	в	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
229	Какой результат является корректным применением пространственной информации при анализе агросистемы? А) Составление перечня объектов без указания их расположения б) Выявление зон различий по показателю и объяснение причин неоднородности на карте в) Замена пространственного анализа экспертным мнением без данных г) Подготовка презентации без аналитических выводов	б	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
230	Что является примером управленческого решения, обоснованного пространственными данными? А) Выбор цвета слоёв на карте б) Сравнение сценариев размещения объектов и выбор варианта по критериям эффективности и рисков в) Экспорт карты в графический файл г) Подсчёт количества слоёв в проекте	б	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
231	Какие факторы могут усиливать технологические риски в животноводстве А. Нарушение ветеринарно-санитарных норм. Б. Стабильные цены на корма. В. Вспышки инфекционных заболеваний. Г. Использование автоматизированных систем кормления. Д. Недостаточный контроль микроклимата в помещениях.	А, Б, Г, Д	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
232	Какой фактор относится к внешним технологическим рискам в АПК А. Низкая квалификация персонала Б. Износ оборудования В. Изменение фитосанитарной обстановки (распространение новых вредителей). Г. Ошибки в планировании посевных площадей.	В	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

233	Расположите шаги разработки плана реагирования на технологический риск (на примере вспышки заболевания на животноводческой ферме) в логической последовательности Определение ответственных лиц, каналов связи и порядка оповещения - 1 Оценка текущей ситуации: масштабы распространения, предварительный ущерб, критические зоны - 2 Разработка перечня необходимых ресурсов (лекарства, транспорт, специалисты, средства дезинфекции) - 3 Утверждение и доведение плана до всех подразделений и исполнителей - 4 Моделирование сценариев развития ситуации (оптимистичный, пессимистичный, базовый) - 5	51324	ПК-П1	Прочитайте задание и установите правильную последовательность
234	Расположите действия при возникновении аварийного технологического сбоя в животноводческом комплексе в логической последовательности Уведомить ответственных специалистов и руководство - 1 Локализовать источник проблемы (например, отключить аварийный участок) - 2 Зафиксировать параметры инцидента (время, место, условия) - 3 Провести анализ причин и разработать меры по предотвращению повторения - 4 Принять экстренные меры по минимизации ущерба (спасти поголовье, сохранить корма и т.д.) - 5	25134	ПК-П1	Прочитайте задание и установите правильную последовательность
235	Расположите методы управления рисками по степени проактивности (от наиболее проактивных к реактивным) Страхование рисков - 1 Прогнозирование и планирование сценариев - 2 Реагирование после наступления события - 3 Внедрение предупредительных технических решений (датчики, автоматика) - 4	2413	ПК-П1	Прочитайте задание и установите правильную последовательность
236	Сопоставьте категорию потерь и пример в АПК Прямые потери_1 - Снижение закупочной цены из-за ухудшения качества продукции_А Косвенные потери_2 - Гибель части поголовья из-за вспышки болезни_Б Упущенная выгода_3 - Потеря рынка сбыта из-за негативной информации о продукции предприятия_В Репутационные потери_4 - Недополученная прибыль из-за сдвига сроков уборки урожая_Г	Прямые потери_1 - Гибель части поголовья из-за вспышки болезни_Б Косвенные потери_2 - Снижение закупочной цены из-за ухудшения качества продукции_А Упущенная выгода_3 - Недополученная прибыль из-за сдвига сроков уборки урожая_Г Репутационные потери_4 - Потеря рынка сбыта из-за негативной информации о продукции предприятия_В	ПК-П1	Прочитайте задание и установите соответствие
237	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что следует считать технологическим разрывом в агропродовольственной цепочке? А. Существенное несоответствие между требуемым и фактическим технологическим уровнем процесса Б. Любое изменение цены товара В. Только нехватку персонала Г. Только изменение курса валюты	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
238	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. При анализе экспортной технологии обнаружена зависимость от единственного поставщика критического компонента. Какой вывод наиболее обоснован? А. Это потенциальное критическое ограничение и источник риска устойчивости Б. Риск отсутствует при наличии договора В. Это исключительно маркетинговая проблема Г. Такой фактор не относится к системному анализу	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

239	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какие данные наиболее полезны для выявления технологических ограничений в АПК? А. Производительность, технологические потери, зависимость от критических компонентов и сроки процессов Б. Только рекламные расходы В. Только численность административного персонала Г. Только площадь офисных помещений	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
240	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что является результатом системного анализа технологического риска? А. Связанный с исходными данными вывод о причине риска, его последствиях и возможных направлениях реагирования Б. Перечень всех известных технологий без оценки В. Только описание проблемы Г. Только мнение одного участника проекта	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
241	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Если ограничение одного узла приводит к сбоям нескольких последующих процессов, что необходимо исследовать в первую очередь? А. Взаимосвязи узла с другими элементами системы и его влияние на цепочку Б. Только стоимость конечного продукта В. Только организационную структуру компании Г. Только объём рекламы	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
242	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какие признаки могут указывать на критический технологический риск в ГЦП АПК? Выберите все правильные варианты. А. Высокая зависимость от одного поставщика Б. Отсутствие технологически сопоставимых альтернатив В. Длительный срок восстановления после сбоя Г. Наличие нескольких независимых поставщиков	А, Б, В	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
243	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какие элементы должны присутствовать в аналитическом предложении по технологическому развитию? Выберите все правильные варианты. А. Выявленная проблема или разрыв Б. Обоснование предлагаемого направления В. Оценка ограничений и рисков Г. Только перечень рекламных преимуществ	А, Б, В	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
244	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Компания использует импортное оборудование, для которого прекращено сервисное обслуживание. Какой аспект следует включить в анализ технологического разрыва? А. Риск потери работоспособности и доступности компетенций для эксплуатации и ремонта Б. Только первоначальную цену оборудования В. Только цвет интерфейса Г. Только численность отдела продаж	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
245	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Почему сценарный анализ полезен при оценке технологического риска? А. Он позволяет проверить устойчивость выводов при изменении ключевых внешних и внутренних условий Б. Он полностью устраняет неопределённость В. Он заменяет анализ данных экспертным мнением Г. Он нужен только для оформления презентации	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

246	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какие факторы целесообразно учитывать при системной оценке технологического развития АПК? Выберите все правильные варианты. А. Технологическая зрелость Б. Инфраструктурные ограничения В. Кадровые и компетентностные риски Г. Только текущий рекламный охват	А, Б, В	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
247	Что представляет собой «цифровой двойник» агросистемы? A) Физическая копия поля с установленными датчиками B) Виртуальная модель, которая имитирует состояние и динамику реальной агросистемы на основе данных C) Программа для автоматического управления тракторами D) База данных всех растений на поле	B	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
248	Какие компоненты обычно входят в сквозной аналитический пайплайн (MLOps) для сельскохозяйственных решений? A) Хранилище признаков (Feature Store) с версионированием B) Оркестратор пайплайнов (например, Apache Airflow) C) Блокчейн для записи транзакций D) Реестр моделей (Model Registry) для отслеживания версий и метрик E) Микросервис для инференса (API)	A, B, D, E	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
249	Какие этические и социальные вызовы наиболее актуальны при внедрении ИИ в агропромышленный комплекс? A) Цифровой разрыв между крупными и малыми хозяйствами B) Ответственность за ошибки ИИ (кто виноват при неверном прогнозе) C) Увеличение урожайности без дополнительных затрат D) Приватность и безопасность данных фермеров E) Замена всех агрономов роботами	A, B, D	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
250	Какой вегетационный индекс наиболее чувствителен к содержанию влаги в растительном покрове и часто используется для оценки водного стресса культур? A) NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) B) NDWI (Normalized Difference Water Index) C) SAVI (Soil-Adjusted Vegetation Index) D) EVI (Enhanced Vegetation Index)	B	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
251	Что является основной целью интеллектуального анализа данных (Data Mining) в агросистемах? A) Сбор и хранение больших объёмов полевых данных B) Выявление скрытых закономерностей и знаний для поддержки принятия решений C) Автоматическое управление сельхозтехникой D) Замена агрономов искусственным интеллектом	B	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
252	Какие характеристики присущи данным в сельском хозяйстве? A) Высокая структурированность и малый объём B) Пространственно-временная природа C) Отсутствие шумов и пропусков D) Большое разнообразие типов (почвенные, метео, спутниковые и др.)	B, D	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

253	Какие источники агроданных упоминаются в курсе? A) Данные точного земледелия (GPS, датчики почвы) B) Данные социальных сетей фермеров C) Дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ) D) Фитосанитарный мониторинг и геномные данные	A, D, C	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
254	Что понимается под «цифровым двойником» агросистемы? A) Физическая копия поля с установленными датчиками B) Виртуальная динамическая модель, отражающая состояние и процессы реальной агросистемы на основе данных C) Симулятор работы сельхозтехники D) Электронный паспорт каждого растения	B	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
255	На каком этапе жизненного цикла аналитического проекта (в соответствии с CRISP-DM) выполняется очистка данных, обработка пропусков и выбросов? A) Business Understanding B) Data Preparation C) Modeling D) Evaluation	B	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
256	Какие методы относятся к обработке пропусков во временных рядах агроданных? A) Удаление всех записей с пропусками B) Линейная интерполяция между соседними значениями C) Замена на среднее значение по всему ряду D) Использование модели ARIMA для восстановления пропусков	A, B, D	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
257	Какой тип визуализации традиционно используется для построения карт продуктивности поля по данным урожайности? A) Диаграмма размаха (box plot) B) Тепловая карта (пространственная раскраска по значению) C) Линейный график тренда D) Круговая диаграмма	B	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
258	Какие инструменты исследовательского анализа данных (EDA) применяются для выявления сезонности и временных трендов в агроданных? A) Построение автокорреляционной функции (ACF) B) Визуализация скользящего среднего C) Кластерный анализ методом k-средних D) Декомпозиция временного ряда на тренд, сезонность и остаток	A, B, D	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
259	Какие подходы используют для интеграции данных из разнородных источников (например, спутниковых снимков, метеостанций и датчиков почвы)? A) Приведение всех данных к единой пространственно-временной сетке (ресемплинг) B) Объединение таблиц по ключевому полю «дата-время-координаты» C) Преобразование спектральных индексов в категориальные переменные D) Использование геоинформационных систем (ГИС) для пространственного наложения слоёв	A, B, D	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

260	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что является предметом геоэкономики технологий? А. Взаимосвязь технологического развития и экономических интересов государств Б. Только военные стратегии государств В. Только валютное регулирование Г. Только деятельность туристических компаний	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
261	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что отличает геоэкономику от геополитики? А. Геоэкономика рассматривает использование экономических и технологических инструментов для достижения стратегических целей Б. Геоэкономика изучает исключительно военные конфликты В. Геоэкономика не учитывает международную торговлю Г. Геоэкономика занимается только демографией	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
262	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что понимается под технологическим суверенитетом? А. Способность обеспечивать критически важные технологические потребности и контролировать ключевые технологические компетенции Б. Полный отказ от международной торговли В. Запрет на использование любых зарубежных технологий Г. Отказ от научного сотрудничества	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
263	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что представляет собой глобальная цепочка создания стоимости? А. Последовательность взаимосвязанных этапов создания продукта, распределённых между различными странами и компаниями Б. Только международную перевозку готовых товаров В. Только сеть розничных магазинов Г. Только банковские операции	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
264	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что означает nearshoring? А. Перенос отдельных операций ближе к основному рынку или стране заказчика Б. Полный отказ от зарубежных поставщиков В. Передачу производства исключительно государственным предприятиям Г. Размещение производства только в странах с максимальной удалённостью	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
265	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что означает friendshoring? А. Размещение критически значимых операций и поставок в странах с близкими политико-экономическими отношениями Б. Перенос производства только в соседний город В. Отказ от любых международных поставок Г. Передачу производства конкурентам	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
266	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Почему полупроводники являются стратегическим ресурсом? А. Они используются в широком спектре цифровых и промышленных технологий, а их производство требует сложной международной кооперации Б. Они применяются только в бытовой технике В. Их производство не зависит от оборудования Г. Их можно производить без специализированных материалов	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

267	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что характеризует добавленную стоимость в глобальной цепочке? А. Стоимость, создаваемую на конкретном этапе производства или оказания услуги Б. Общий объём физических поставок без учёта стоимости В. Только транспортные расходы Г. Только таможенные платежи	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
268	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что такое цифровой протекционизм? А. Меры, ограничивающие доступ иностранных компаний к цифровым рынкам, данным или технологиям Б. Полная отмена цифрового регулирования В. Свободный доступ всех компаний к любой информации Г. Только снижение налогов на цифровые услуги	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
269	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой риск характерен для цепочек поставок редкоземельных металлов? А. Высокая концентрация добычи и переработки в отдельных странах Б. Полное отсутствие зависимости от международной торговли В. Незначительная роль этих материалов в технологиях Г. Отсутствие возможности ценовых колебаний	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
270	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой механизм относится к контролю государств над Big Tech? А. Антимонопольное регулирование и требования к защите данных Б. Только государственная реклама цифровых продуктов В. Отмена всех требований к цифровым платформам Г. Передача технологических стандартов одной корпорации	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
271	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Почему международные технологические стандарты имеют геоэкономическое значение? А. Они влияют на совместимость технологий, доступ к рынкам и положение участников технологических экосистем Б. Они определяют только дизайн устройств В. Они применяются исключительно внутри одной компании Г. Они не связаны с международной торговлей	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
272	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой критерий может использоваться для оценки эффективности международной организации? А. Степень достижения заявленных целей и реальный результат деятельности Б. Только количество сотрудников организации В. Только размер здания организации Г. Только число проведённых пресс-конференций	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
273	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Почему оценка эффективности ООН в поддержании мира сложна? А. На результат влияют множество государств, политических условий и внешних факторов Б. Деятельность ООН всегда имеет один измеримый показатель В. Все миротворческие решения принимаются без участия государств Г. Результаты деятельности ООН не зависят от международной обстановки	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

274	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какую функцию выполняет МАГАТЭ в международном регулировании ядерных технологий? А. Осуществляет международные гарантии и содействует безопасному и мирному использованию ядерной энергии Б. Устанавливает цены на все энергетические ресурсы В. Регулирует исключительно международную торговлю сельскохозяйственной продукцией Г. Управляет национальными атомными электростанциями всех государств	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
275	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. В чем заключается одна из функций ЮНЕСКО в технологической и научной сфере? А. Содействие международному сотрудничеству в науке, образовании и культуре Б. Установление единых налоговых ставок для технологических компаний В. Регулирование валютных курсов Г. Управление национальными научными лабораториями всех государств	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
276	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Как ВТО связана с регулированием цифровой торговли? А. Она формирует торговые правила и рассматривает вопросы, связанные с международным обменом цифровыми товарами и услугами Б. Она управляет всеми национальными цифровыми платформами В. Она устанавливает технические характеристики каждого смартфона Г. Она регулирует только внутреннюю торговлю государств	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
277	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какую роль G20 может играть в условиях технологической конкуренции? А. Координировать позиции крупных экономик по вопросам цифровой экономики, технологий и глобального регулирования Б. Заменять национальные правительства в регулировании технологий В. Устанавливать единые корпоративные стандарты для всех компаний мира Г. Осуществлять прямое управление международными корпорациями	А	ПК-П1	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
ПК-П2 Способен разрабатывать и оценивать инновационные технологические решения в АПК				
278	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Как Всемирный банк может поддерживать цифровую трансформацию? А. Финансировать проекты цифровой инфраструктуры, институтов и развития компетенций Б. Запрещать использование цифровых технологий в развивающихся странах В. Устанавливать национальные стандарты программирования Г. Управлять частными цифровыми платформами	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
279	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что является одной из особенностей регулирования цифрового рынка ЕС? А. Сочетание правил защиты данных и регулирования цифровых технологий и платформ Б. Полный отказ от регулирования цифровых рынков В. Запрет на трансграничную передачу любых данных Г. Отсутствие требований к обработке персональных данных	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
280	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой фактор ограничивает влияние международного института на технологические конфликты? А. Зависимость решений от согласия государств и существующих политических разногласий Б. Полное отсутствие политических интересов государств В. Наличие единого мирового правительства Г. Автоматическое исполнение всех рекомендаций международных организаций	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

281	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что является одной из причин конкуренции США и Китая в сфере 5G? А. Стратегическое значение телекоммуникационной инфраструктуры, стандартов и технологических цепочек Б. Отсутствие экономического значения мобильных сетей В. Исключительно различия в дизайне смартфонов Г. Только конкуренция национальных туристических рынков	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
282	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Как технологические корпорации участвуют в формировании глобального управления? А. Через разработку технологий, участие в стандартизации, инвестиции и взаимодействие с государственными и международными институтами Б. Только через производство рекламных материалов В. Исключительно через благотворительность Г. Только через внутреннее управление персоналом	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
283	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какова основная опасность зависимости страны от иностранных технологических платформ? А. Уязвимость критически важных процессов к внешним ограничениям, изменениям условий доступа и технологическим сбоям Б. Автоматическое снижение стоимости всех цифровых услуг В. Полное устранение технологических рисков Г. Независимость от международных цепочек поставок	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
284	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что такое технологические войны? А. Конкуренция государств за технологическое лидерство, рынки, стандарты и контроль над критическими технологиями Б. Военные учения с использованием цифровых карт В. Конкуренция исключительно между университетами Г. Соревнование компаний только в области рекламы	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
285	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой эффект может дать циркулярная экономика для глобальных цепочек поставок? А. Снижение зависимости от первичного сырья за счёт повторного использования и переработки ресурсов Б. Увеличение потребности только в первичном сырье В. Полный отказ от переработки Г. Устранение необходимости управления ресурсами	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
286	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что относится к технологиям двойного назначения? А. Технологии, которые могут применяться как в гражданских, так и в военных целях Б. Только технологии бытового назначения В. Только технологии сельского хозяйства Г. Только технологии образования	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
287	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что является примером геоэкономического инструмента технологической конкуренции? А. Экспортный контроль над критически важными технологиями Б. Только проведение культурных мероприятий В. Только внутреннее спортивное соревнование Г. Только изменение учебных программ	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

288	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что показывает показатель TRL? А. Уровень технологической готовности решения Б. Размер государственного бюджета В. Объём международной торговли Г. Количество работников предприятия	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
289	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что такое технологический разрыв? А. Отставание по уровню технологий, компетенций или инфраструктуры от требуемого уровня Б. Разница часовых поясов В. Разница между двумя валютами Г. Разница в размерах предприятий	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
290	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой подход позволяет сравнивать альтернативные технологические сценарии? А. Сценарный анализ Б. Только описание текущего состояния В. Только экспертное мнение одного специалиста Г. Только расчёт количества оборудования	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
291	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что означает China+1 в управлении глобальными цепочками? А. Сохранение сотрудничества с Китаем при добавлении альтернативной страны размещения или поставок Б. Полный запрет поставок из Китая В. Создание единственной производственной площадки в Китае Г. Отказ от международной кооперации	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
292	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Как цифровые платформы могут повышать устойчивость логистики? А. Обеспечивая обмен данными, координацию участников и мониторинг цепочки поставок Б. Полностью устраняя необходимость в данных В. Заменяя все виды транспорта одним видом Г. Исключая поставщиков из цепочки	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
293	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой показатель применяется для оценки инвестиционной эффективности проекта? А. NPV Б. Количество страниц отчёта В. Число участников совещания Г. Количество презентаций	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
294	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что показывает IRR? А. Ставку дисконтирования, при которой чистая приведённая стоимость проекта равна нулю Б. Объём произведённой продукции В. Количество поставщиков Г. Срок действия патента	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

295	Предложите стратегию обучения нейросети, позволяющую достичь высокой точности при ограниченном количестве данных. Назовите основной подход и перечислите 3 шага его реализации. Для борьбы с переобучением и малым объёмом данных предложите 3 метода аугментации, безопасные для агроизображений (не искажающие диагностические признаки). Какую метрику следует выбрать для оценки модели, учитывая дисбаланс классов, и почему Accuracy не подходит? Научная группа разрабатывает мобильное приложение для диагностики болезней пшеницы по фотографиям листьев, сделанным на смартфон. В распоряжении есть размеченный датасет из 5 000 изображений (3 класса: здоровый, жёлтая ржавчина, септориоз). Датасет относительно невелик, и классы сбалансированы слабо (здоровых – 60%, ржавчина – 20%, септориоз – 20%).	Transfer Learning + аугментация + Fine-tuning + F1-score; модель эффективно выделяет ржавчину (с высоким Recall) по характерным жёлто-оранжевым пустулам, не путая их с септориозом (тёмные пятна).	ПК-П2	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
296	Какой из перечисленных алгоритмов является ансамблевым методом градиентного бустинга, широко применяемым в агропрогнозировании? A) Линейная регрессия B) Метод k-ближайших соседей C) XGBoost D) Дерево решений с глубиной 1 (пень)	C	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
297	Какие из перечисленных архитектур нейронных сетей традиционно используются для задачи семантической сегментации сельскохозяйственных полей на снимках с беспилотников (выделение границ, сегментация растений/почвы)? A) U-Net B) ResNet-50 (в оригинальной классификационной версии) C) Mask R-CNN D) DeepLab (с расширенными свёртками)	A, C, D	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
298	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Если новая технология повышает производительность, но создаёт зависимость от одного критического поставщика, какой вывод корректен? А. Положительный эффект необходимо сопоставить с новым риском зависимости Б. Технологию следует принять без дополнительного анализа В. Риск зависимости не имеет отношения к технологическому развитию Г. Достаточно оценить только производительность	A	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
299	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой показатель лучше характеризует устойчивость технологического процесса к нарушению поставок? А. Время восстановления и наличие альтернативных источников критических ресурсов Б. Количество рекламных материалов В. Число страниц отчёта Г. Размер офиса	A	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
300	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что означает «технологическая зрелость» решения при сравнении вариантов? А. Степень готовности технологии к устойчивому практическому применению в заданных условиях Б. Только год создания технологии В. Только количество публикаций о ней Г. Только её стоимость	A	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

301	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какие источники информации целесообразно сопоставлять при анализе технологических разрывов? Выберите все правильные варианты. А. Отраслевые и статистические данные Б. Техническая документация и характеристики оборудования В. Данные эксплуатации и результаты проектов Г. Только рекламные буклеты поставщиков	А, Б, В	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
302	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. С чего целесообразно начинать разработку варианта инновационного технологического решения для АПК? А. С формулирования проблемы, целей и требований к результату Б. С выбора самого дорогого оборудования В. С выбора конкретного поставщика Г. С оформления презентации	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
303	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что должно быть отражено в функциональных требованиях к цифровой системе управления агропродовольственной цепочкой? А. Какие функции система должна выполнять и какие результаты обеспечивать Б. Только название программного продукта В. Только стоимость лицензии Г. Только цвет интерфейса	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
304	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой вариант лучше соответствует системному подходу к разработке решения? А. Связать технологию, данные, процессы, пользователей, ограничения и ожидаемые результаты Б. Рассматривать оборудование отдельно от процессов В. Выбирать технологию до определения задачи Г. Оценивать только техническую новизну	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
305	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какие компоненты могут входить в требования к цифровому решению АПК? Выберите все правильные варианты. А. Источники и форматы данных Б. Интерфейсы взаимодействия В. Требования к безопасности и надёжности Г. Только рекламное описание продукта	А, Б, В	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
306	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Для чего при разработке технологического решения формулируют ограничения? А. Чтобы определить границы применимости решения и условия его реализации Б. Чтобы исключить необходимость анализа В. Чтобы заранее выбрать одного поставщика Г. Чтобы заменить технические требования	А	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
307	Какие задачи ИАД помогает решать при управлении международными агротехнологическими проектами и трансфером знаний? A) Оценка эффективности внедрения технологий в разных климатических зонах B) Выявление лучших практик и их адаптация к локальным условиям C) Автоматическая генерация юридических контрактов D) Формирование дорожных карт на основе анализа данных о региональных рисках E) Мониторинг выполнения проектных этапов по срокам и бюджету	A, B, D, E	ПК-П2	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
ПК-П3 Способен проектировать цифровые и интеллектуальные системы управления в агротехнических комплексах				

308	На каком этапе осуществляются исправления в работе всех частей системы при возникновении сбоев, а также регистрация этих случаев в журналах, отслеживание технико-экономических характеристик работы системы и накопление статистики о качестве работы всех компонентов системы? А) Внедрение проекта б) Подготовка проекта в) Эксплуатация проекта г) Сопровождение проекта	в Обоснование: Эта стадия заключается в решении вопроса о том, чьими силами (персоналом объекта-заказчика или организации-разработчика) будут осуществляться эксплуатация и сопровождение проекта	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
309	Определите соответствия классов систем управления ресурсами и их характеристик DRP (Distribution resource planning) - планирование использования запасов в сети ERP (Enterprise resource planning) - комплексное планирование работы предприятия, включая обеспечение финансовыми ресурсами в соответствии с производственной программой MRPI (Material requirements planning) - планирование потребности в материалах под производственную программу или производственный заказ MRPII (Manufacturing resource planning) - планирование производства, включая определение потребности в материалах, производственных мощностях и трудовых ресурсах	1 2 3 4 б г а в	ПК-ПЗ	Прочитайте задание и установите соответствие
310	Какое действие относится к аналитическому использованию ГИС, а не к визуализации? А) Настройка условных обозначений б) Выбор подложки в) Сопоставление нескольких слоёв и выявление пространственных закономерностей г) Изменение масштаба карты	в	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
311	Какой признак указывает на платформенный подход к пространственным данным? А) Данные хранятся только на компьютере пользователя б) Каждая карта создаётся отдельно и не связана с другими данными в) Обеспечена совместная работа с данными, их обновление и использование в разных задачах и подразделениях г) Используются только бумажные карты	в	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
312	Какую роль выполняет Национальная система пространственных данных в контуре управления? А) Служит исключительно архивом карт б) Является инфраструктурой доступа к пространственным данным и их использованию в управленческих задачах в) Заменяет все отраслевые информационные системы г) Нужна только для обучения работе с картами	б	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
313	Определите название типа инжиниринга Как называется тип инжиниринга, предполагающий разработку моделей новой организации бизнес-процессов?	Прямой Обоснование: Его особенность состоит в том, что модели могут строиться в нескольких вариантах, из которых выбираются наиболее эффективные варианты с точки зрения реализации критических факторов успеха	ПК-ПЗ	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

314	Какой вегетационный индекс (NDVI, SAVI или NDWI) вы выберете для оценки биомассы в этом регионе, зная, что почва местами имеет высокую отражающую способность (светлые пески)? Обоснуйте. Предложите метод, чтобы превратить редкие точечные замеры урожайности в непрерывную тепловую карту (карту продуктивности) всего поля, учитывая пространственную структуру. Назовите метод и опишите два обязательных этапа его применения. Как вы проверите, коррелирует ли рассчитанный индекс с урожайностью, и какой тип визуализации поможет это сделать наиболее наглядно? В распоряжении агронома есть серия мультиспектральных снимков Sentinel-2 за июнь (фаза цветения) на поле площадью 200 га. Также имеются точечные наземные измерения урожайности (80 точек, собранных комбайном с GPS). Агроном заметил, что на снимках поле выглядит неоднородно (есть более тёмные и более светлые участки), но точечные измерения редки и неравномерно покрывают территорию.	SAVI + кригинг дают количественную карту продуктивности; высокая корреляция подтверждает возможность использования ДЗЗ для дифференцированного внесения удобрений.	ПК-ПЗ	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
315	Какие спутниковые системы дистанционного зондирования Земли упоминаются в курсе как основные источники данных для сельского хозяйства? A) Sentinel-2 B) Landsat C) WorldView-2 (коммерческий, не упомянут) D) MODIS (не упомянут, хотя используется, но в курсе явно указаны только Sentinel-2 и Landsat)	A, B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
316	В задаче классификации типов почв, где классы сильно несбалансированы (один тип почвы встречается редко), какая метрика является наиболее показательной для оценки качества модели? A) Accuracy (общая доля правильных ответов) B) F1-score (среднее гармоническое точности и полноты) C) MAE (средняя абсолютная ошибка) D) Коэффициент детерминации R^2	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
317	Какая облачная сервисная модель предоставляет потребителю возможность развёртывания и управления приложениями без контроля над нижележащей инфраструктурой (ОС, серверы, хранилища), но с управлением самим приложением и настройками окружения? A) IaaS B) PaaS C) SaaS D) FaaS	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
318	Какой метод моделирования наиболее полно позволяет описать взаимодействие природных, технологических и экономических подсистем в рамках концепции «цифрового двойника» агроэкосистемы? A) Линейное программирование B) Системная динамика (системно-динамическое моделирование) C) Кластерный анализ D) Простая линейная регрессия	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
319	Какие перспективные направления AgriTech упоминаются в теме «Этика и будущее»? A) Искусственный интеллект для селекции B) Робототехника для автоматизации полевых работ C) Блокчейн для прослеживаемости продукции D) Традиционные методы обработки почвы без изменений E) Анализ климатических рисков	A, B, C, E	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

320	Для чего в стратегическом проектировании агросистем применяют многокритериальную оптимизацию? A) Для нахождения единственного идеального решения, удовлетворяющего всем целям B) Для выбора компромиссного варианта среди нескольких конфликтующих целей (например, экономическая эффективность vs устойчивость) C) Для расчёта точного прогноза погоды D) Для кластеризации полей по типу почв	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
321	Какие меры способствуют снижению цифрового разрыва в сельском хозяйстве развивающихся стран? A) Предоставление фермерам офлайн-каналов получения прогнозов (SMS, радиовещание) B) Создание общественных центров доступа к интернету в деревнях C) Разработка мобильных приложений с минимальным потреблением трафика D) Внедрение платных подписок на премиальные аналитические отчёты E) Обучение агрономов и фермеров работе с цифровыми инструментами	A, B, C, E	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
322	Что понимается под «периферийными вычислениями» (Edge Computing) в контексте IoT-архитектур? A) Выполнение всех вычислений исключительно в центральном облачном дата-центре B) Обработка данных непосредственно на устройствах или близлежащих шлюзах для снижения задержек и трафика C) Использование суперкомпьютеров для анализа спутниковых снимков D) Передача всех сырых данных на удалённый сервер без локальной предобработки	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
323	Цифровой двойник агросистемы – это динамическая виртуальная модель, синхронизируемая с данными в реальном времени. Какие из перечисленных задач могут решаться с помощью цифровых двойников? A) Симуляция сценариев «что-если» для оценки влияния погоды на урожайность B) Предиктивная аналитика состояния посевов на основе спутниковых и наземных данных C) Оптимизация маршрутов движения беспилотной техники по полю D) Замена физических полей виртуальными для полного отказа от реального выращивания	A, B, C	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
324	При выборе сервисной модели для агростартапа, который планирует разрабатывать собственные алгоритмы машинного обучения для прогноза урожая, но не хочет администрировать серверы и ОС, наиболее подходящей будет модель: A) IaaS с выделенными виртуальными машинами B) PaaS с поддержкой ML-фреймворков (например, MLaaS) C) SaaS-платформа, предоставляющая фиксированный набор отраслевых отчётов D) «железо» на собственном серверном оборудовании	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
325	Для создания системы точного земледелия необходима интеграция данных дистанционного зондирования (ДЗЗ), наземных сенсоров и метеоинформации. Какие методы хранения и обработки больших данных в облаке наиболее целесообразны для таких разнородных наборов? A) Объектные хранилища (типа S3) для спутниковых снимков и больших файлов B) Только реляционные БД (SQL) для всех типов данных C) Озёра данных (data lakes) с возможностью хранения неструктурированных и полуструктурированных данных D) Колоночные БД для временных рядов с датчиков	A, B, D	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
326	В концепции сервис-ориентированной архитектуры (SOA) и API-first подхода, какое из утверждений является верным? A) API должны проектироваться только после завершения разработки внутренней логики системы B) API-first предполагает, что интерфейсы взаимодействия проектируются на ранних этапах и служат контрактами для всех участников экосистемы C) SOA и API-first являются взаимоисключающими парадигмами D) В SOA все сервисы обязательно должны быть реализованы как микросервисы	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

327	Согласно концепции Security by Design, какие меры должны быть предприняты на этапе проектирования цифрового сервиса? A) Встраивание механизмов аутентификации и авторизации в архитектуру B) Шифрование данных как при передаче, так и при хранении C) Проведение пентестов только после ввода сервиса в эксплуатацию D) Регулярное обновление компонентов с устранением уязвимостей, запланированное на этапе проектирования E) Анализ угроз и моделирование атак (Threat Modeling) на ранних стадиях	A, B, D, E	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
328	В международных проектах, затрагивающих персональные данные европейских фермеров и работников, требуется соблюдение GDPR. Какое из следующих требований является ключевым отличием GDPR от многих других законов о защите данных? A) Обязательное использование только локальных серверов на территории ЕС B) Право на забвение (право требовать удаления своих данных) и необходимость получения явного согласия на обработку C) Запрет на передачу данных в страны, не входящие в ЕС, без исключений D) Требование шифрования всех данных AES-256	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
329	В управлении глобальными цепочками поставок АПК концепция «умного контракта» (smart contract) на базе блокчейн-технологий позволяет: A) Автоматизировать расчёты и исполнение договорных обязательств при наступлении заранее определённых событий (например, подтверждение поставки) B) Заменить все бумажные документы электронными без изменения бизнес-логики C) Обеспечить только анонимность участников сделки D) Ускорить перевозку за счёт оптимизации маршрутов	A	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
330	Какие из перечисленных угроз и методов защиты относятся к специфике информационной безопасности в агросистемах (AgTech), учитывая распределённый характер IoT-устройств и критичность производственных процессов? A) Атаки типа «отказ в обслуживании» (DDoS) на шлюзы полевых датчиков, что может нарушить мониторинг полива B) Ransomware-атаки на серверы управления сельхозтехникой, блокирующие доступ к системам навигации C) Утечка данных о урожайности и планах посева, которые представляют коммерческую тайну D) Подмена данных с датчиков (spoofing) для ложного срабатывания систем орошения E) Защита от этих угроз требует регулярной смены паролей, сегментации сетей и шифрования каналов связи	A, B, C, D, E	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
331	Что представляет собой стратегия цифровой трансформации предприятия АПК? A) Закупка самых современных тракторов с автопилотом B) Комплексный план перехода к новым бизнес-моделям, основанный на диагностике цифровой зрелости, дорожной карте и управлении изменениями C) Установка датчиков влажности на всех полях D) Создание собственного IT-отдела из 10 разработчиков	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
332	Какие из перечисленных методов используются для количественной оценки экономической эффективности цифровых проектов в АПК? A) ROI (Return on Investment) B) TCO (Total Cost of Ownership) C) NPV (Net Present Value) D) EBIT (Earnings Before Interest and Taxes) E) Годовая экономия на удобрениях	A, B, C	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

333	Предложите не менее двух обоснованных методов восстановления пропущенных значений (для марта–апреля 2021 и июля 2023) с учётом сезонности и тренда. Кратко поясните, какой метод и для какого случая предпочтительнее и почему. Определите, какие из выявленных аномалий (98 ц/га, 12 ц/га) являются статистическими выбросами. Для этого рассчитайте межквартильный размах (IQR) для всех значений за июнь (по всем годам) и за август (по всем годам) отдельно. Считайте выбросом значения, выходящие за пределы [Q1 – 1.5·IQR, Q3 + 1.5·IQR]. Укажите, является ли каждое из подозрительных значений выбросом. После очистки данных (замена пропусков и, при необходимости, корректировка выбросов) постройте декомпозицию временного ряда (тренд + сезонность + остаток) – опишите, какие компоненты вы ожидаете увидеть, и как они интерпретируются для сельскохозяйственных данных. Имеются ежемесячные данные о средней урожайности озимой пшеницы (ц/га) на одном поле за период с января 2020 по декабрь 2025 года (72 наблюдения). Часть значений отсутствует: Пропущены март и апрель 2021 года (из-за сбоя датчика). Пропущен июль 2023 года (данные не переданы). В данных также замечены аномально высокие значения: в июне 2022 года зафиксировано 98 ц/га, хотя среднее за аналогичные месяцы других лет составляет около 45–55 ц/га, а в августе 2024 – 12 ц/га при среднем 40–50 ц/га.	Для марта–апреля 2021 – сезонная средняя (или средневзвешенная с учётом тренда, если он значим); для июля 2023 – тренд-скорректированная сезонная средняя.	ПК-ПЗ	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
334	Какие методы аугментации данных целесообразно применять к датасетам агроизображений (например, снимкам листьев с дронов) для улучшения обобщающей способности свёрточных нейросетей? A) Горизонтальное и вертикальное отражение B) Поворот на случайный угол C) Добавление гауссовского шума D) Замена цвета на негатив (инверсия) E) Масштабирование (зум) с сохранением пропорций	A, B, C, E	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
335	Рассчитайте суточный объём данных (в мегабайтах), генерируемый всеми устройствами до сжатия. Условие На поле установлены: 50 стационарных почвенных датчиков (влажность, температура, электропроводность) – каждый передаёт по 3 показателя, размер одного показателя – 4 байта (float), частота опроса – 1 раз в 10 минут. 5 метеостанций – каждая передаёт 6 параметров (температура, влажность, давление, скорость ветра, осадки, радиация) по 4 байта каждый, частота – 1 раз в 5 минут. Дополнительно: 1 шлюз отправляет служебные данные (состояние сети, уровень заряда батарей) – 50 байт каждые 5 минут.	0,129 МБ в сутки.	ПК-ПЗ	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

336	Рассчитайте полное время от момента измерения до фактического включения насоса для каждого варианта. На сколько процентов Edge-решение быстрее? Если допустимая задержка для системы орошения составляет не более 500 мс, какой вариант приемлем? Условие Система адаптивного орошения требует принятия решения о включении насоса при падении влажности ниже порога. Датчик влажности измеряет значение каждую секунду. Возможны два варианта архитектуры: Edge: решение принимается на шлюзе (задержка обработки 50 мс, включая вычисления). Cloud: данные отправляются по сотовой сети в облако, где происходит обработка (задержка передачи туда и обратно – 200 мс, обработка в облаке – 100 мс). Время срабатывания исполнительного механизма (насоса) составляет 300 мс после получения команды.	Полное время: Edge ≈ 356 мс, Cloud ≈ 606 мс. Edge-решение быстрее на ≈ 41,3 %. При допустимой задержке 500 мс подходит только Edge-архитектура.	ПК-ПЗ	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
337	Рассчитайте общий сырой объём данных за сезон (в ГБ). Какой объём сжатых данных будет храниться (в ГБ)? Какова общая стоимость хранения за весь сезон (6 месяцев) в долларах? Если дополнительно добавить агрегацию на шлюзе (усреднение за 5 минут) без потери важной информации, на сколько сократятся затраты? Считать, что после агрегации частота уменьшается в 5 раз, а сжатие остаётся 10:1. Условие Агропредприятие планирует хранить все сырые данные с 200 датчиков (каждый генерирует по 2 показателя, тип float – 4 байта) с частотой 1 раз в минуту в течение 6 месяцев (180 дней). Данные будут храниться в облачной СУБД временных рядов с коэффициентом сжатия 10:1 (т.е. сжатые данные занимают в 10 раз меньше места). Стоимость хранения в облаке: 0, 02 $ за ГБ в месяц (оплата за фактический объём сжатых данных).	Сырой объём ≈ 0,386 ГБ. После сжатия (10:1) ≈ 0,0386 ГБ. Стоимость хранения за 6 месяцев ≈ 0,0046 $ (менее 1 цента). При агрегации до 5-минутных интервалов объём уменьшается в 5 раз, стоимость падает до ≈ 0,00093 $, экономия ≈ 80 %	ПК-ПЗ	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
338	Какой протокол связи преимущественно используется в IoT-системах для передачи небольших сообщений по модели «издатель-подписчик» в условиях нестабильных сетей? A) OPC UA B) CAN C) MQTT D) ISO 11783	C	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
339	Какие из перечисленных компонентов относятся к сенсорному уровню IoT-архитектуры для агроэкосистем? (Выберите все верные) A) Почвенные датчики влажности и pH B) Шлюзы сбора данных C) Мультиспектральные камеры на БПЛА D) Облачная платформа AWS IoT E) RFID-метки для идентификации животных	A, C, E	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
340	Какой стандарт обеспечивает совместимость сельхозмашин разных производителей через унифицированный протокол управления навесным оборудованием? A) AgroXML B) ADAPT C) ISO 11783 (ISOBUS) D) LoRaWAN	C	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

341	Какая концепция предполагает обработку данных непосредственно на устройствах или шлюзах вблизи источников данных, чтобы снизить задержку и нагрузку на сеть? A) Cloud Computing B) Fog Computing C) Edge Computing D) Data Lake	C	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
342	Какие функции выполняют облачные IoT-платформы (например, AWS IoT, Azure IoT, ThingWorx)? (Выберите все верные) A) Регистрация и аутентификация устройств B) Приём и хранение телеметрических данных C) Локальное управление исполнительными механизмами в реальном времени (миллисекунды) D) Визуализация данных и создание правил (rules) для автоматизации E) Непосредственное снятие показаний с аналоговых датчиков	A, B, D	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
343	В архитектуре Fog Computing обработка данных распределяется между устройствами, шлюзами и облаком. Какая из задач наиболее типична для fog-узла (промежуточного уровня)? A) Глубокое обучение нейросетей на больших исторических данных B) Агрегация и фильтрация шумов с группы датчиков перед отправкой в облако C) Хранение всех сырых данных за сезон в неизменном виде D) Выдача долгосрочных прогнозов урожайности на основе спутниковых снимков	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
344	Какой тип СУБД оптимален для хранения показаний датчиков, поступающих с фиксированными интервалами времени (временных рядов)? A) Реляционная СУБД (PostgreSQL) B) Графовая СУБД (Neo4j) C) СУБД временных рядов (InfluxDB, TimescaleDB) D) Документоориентированная (MongoDB)	C	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
345	Какие проблемы качества данных наиболее характерны для полевых IoT-систем в АПК? (Выберите все верные) A) Регулярные выбросы из-за кратковременных помех связи B) Пропуски данных при потере сигнала C) Идеальная калибровка всех датчиков без дрейфа D) Необходимость приведения данных из разных форматов (ETL) E) Отсутствие необходимости в валидации, так как данные всегда точны	A, B, D	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
346	В концепции Data Lake для агроданных сырые данные сохраняются в исходном формате. Какое из утверждений о Data Lake верно? A) Данные обязательно структурированы в таблицы до загрузки B) Data Lake предназначен только для числовых временных рядов C) Data Lake позволяет хранить неструктурированные данные (изображения, видео, JSON) и применять схемы только при чтении D) Процесс ETL в Data Lake всегда выполняется до загрузки (extract-transform-load)	C	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
347	Какие этапы включает классический процесс ETL/ELT при интеграции IoT-данных в аналитические хранилища агропредприятия? (Выберите все верные) A) Извлечение данных из облачных IoT-платформ и внешних API (погода, рынки) B) Очистка данных от выбросов и пропусков C) Трансформация данных в согласованный формат (например, агрегация по часам) D) Загрузка очищенных и преобразованных данных в хранилище (например, Data Warehouse) E) Автоматическая калибровка датчиков без участия человека	A, B, C, D	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

348	Разработайте модель машинного обучения, которая за 2–3 недели до начала уборки (на основе данных по состоянию на середину июля) позволяла бы с высокой точностью прогнозировать итоговую урожайность каждого поля. Это необходимо для планирования логистики (заказ комбайнов, транспорта, элеваторов) и корректировки стратегии сушки зерна. Крупное зерновое хозяйство в Краснодарском крае переходит на цифровое точное земледелие. В течение трёх лет собирались данные с 120 полей (площадью от 10 до 80 га). Для каждого поля доступны следующие исторические записи за каждый день вегетационного сезона (апрель–июль): Почвенные датчики (установлены на глубине 20 и 40 см): влажность (%), температура (°C), электропроводность (мСм/см) – 3 замера в день. Метеостанция (на каждом поле или ближайшая): среднесуточная температура (°C), сумма осадков (мм), солнечная радиация (МДж/м²), скорость ветра (м/с). Спутниковые снимки Sentinel-2 (раз в 5 дней): рассчитаны вегетационные индексы NDVI, NDWI, LAI, а также их агрегированные значения (средние, максимальные за декаду). Агротехнические операции: даты посева, внесения минеральных удобрений (доза N, P, K в кг/га), обработки пестицидами, номер сорта. Целевая переменная: фактическая урожайность (ц/га), полученная при уборке комбайном с GPS-мониторингом. Всего накоплено около 10 000 записей «день–поле». Данные имеют пропуски (особенно в спутниковых показателях из-за облачности) и содержат выбросы.	Обоснованное управленческое решение.	ПК-ПЗ	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
349	Спроектируйте систему компьютерного зрения, которая будет автоматически детектировать очаги поражения и классифицировать тип болезни, чтобы направлять агронома для точечного опрыскивания и оценивать эффективность уже проведённых обработок. Садоводческое предприятие интенсивного типа (300 га яблоневых садов) внедряет систему мониторинга с использованием беспилотных летательных аппаратов. Еженедельно (с апреля по сентябрь) выполняется облёт всего сада на высоте 50 м с камерами, регистрирующими RGB и пять узких спектральных каналов (зелёный, красный, красный край, ближний ИК, коротковолновый ИК). Разрешение снимков – 5 см/пиксель. Главные болезни, которые нужно выявлять на ранних стадиях: парша яблони, мучнистая роса, монилиоз. Эксперты-фитопатологи вручную размечены 200 изображений (размером 1024×1024 пикселя) с указанием пиксельных масок для каждой болезни. Общий объём размеченных данных невелик, но есть много неразмеченных снимков за прошлые сезоны. Дополнительно доступны метеоданные и сведения о предыдущих обработках фунгицидами.	Обоснованное управленческое решение.	ПК-ПЗ	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
350	Какой тип задачи машинного обучения соответствует прогнозированию урожайности пшеницы в тоннах с гектара на основе исторических данных о погоде, почве и внесённых удобрениях? A) Классификация B) Регрессия C) Кластеризация D) Обучение с подкреплением	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
351	Какие метрики оценки качества модели регрессии используются в задачах прогнозирования агропоказателей? (Выберите все верные) A) Accuracy B) MAE (Mean Absolute Error) C) RMSE (Root Mean Squared Error) D) F1-мера E) R^2 (коэффициент детерминации)	B, C, E	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

352	При подготовке сельскохозяйственных данных для обучения модели прогноза урожайности было замечено, что признаки «температура» и «количество осадков» имеют разные масштабы (температура 0–40 °C, осадки 0–200 мм). Какой метод предобработки обязательно следует применить для корректной работы алгоритмов, чувствительных к масштабу (например, градиентного спуска)? A) Удаление выбросов B) Нормализация (StandardScaler или MinMaxScaler) C) Заполнение пропусков медианой D) Кодирование категориальных признаков	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
353	Какой ансамблевый метод последовательно строит деревья решений, каждое следующее исправляет ошибки предыдущего, и часто используется для прогнозирования урожайности в задачах с табличными данными? A) Random Forest B) Gradient Boosting (например, XGBoost, LightGBM) C) Метод опорных векторов D) Логистическая регрессия	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
354	Какие типы данных обычно интегрируют в мультимодальные прогнозные модели для оценки состояния агрокультур? (Выберите все верные) A) Данные с почвенных датчиков (влажность, pH) B) Метеоданные (температура, осадки, солнечная радиация) C) Спутниковые снимки (NDVI, мультиспектральные индексы) D) Только текстовые отчёты фермеров E) Телематика сельхозтехники (скорость, глубина обработки)	A, B, C, E	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
355	Для раннего обнаружения стресса растений по гиперспектральным данным часто используют нейросетевые модели. Какая проблема наиболее характерна для обучения таких моделей на агроданных? A) Избыток размеченных данных B) Высокая размерность признаков при малом числе наблюдений (проклятие размерности) C) Отсутствие шума в данных D) Линейная зависимость между признаками	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
356	Какой тип нейросетевой архитектуры является основным для анализа изображений и широко применяется для детекции сорняков и болезней растений? A) Рекуррентные нейронные сети (RNN) B) Свёрточные нейронные сети (CNN) C) Перцептрон D) Автоэнкодеры	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
357	Какие из перечисленных архитектур CNN используются для семантической сегментации (попиксельной классификации) сельскохозяйственных изображений (например, выделение участков с болезнями)? (Выберите все верные) A) VGG B) ResNet C) U-Net D) YOLO E) Mask R-CNN (на основе U-Net или FPN)	C, E	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
358	Какая архитектура свёрточной нейронной сети чаще всего применяется для семантической сегментации полей на снимках с БПЛА (например, выделение зон с разным состоянием культур) благодаря своей U-образной структуре с пропусками? A) VGG-16 B) ResNet-50 C) U-Net D) YOLOv5	C	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

359	Трансферное обучение широко используется в агро-компьютерном зрении. Какие утверждения о трансферном обучении верны? (Выберите все верные) A) Предварительно обученная на ImageNet модель может быть дообучена на небольшом наборе агроизображений. B) Трансферное обучение позволяет уменьшить требование к объёму размеченных данных. C) При трансферном обучении обычно заменяют последние полносвязные слои под новую задачу. D) Трансферное обучение невозможно с архитектурами CNN. E) Трансферное обучение всегда даёт лучший результат, чем обучение с нуля, даже если данные очень специфичны	A, B, C	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
360	Рассчитайте чистую приведённую стоимость (NPV) проекта. Рассчитайте срок окупаемости (PP) без дисконтирования и дисконтированный срок окупаемости (DPP). Рассчитайте ROI за 5 лет (без дисконтирования). Сделайте вывод о целесообразности проекта. Условие Агропредприятие рассматривает внедрение автоматизированной системы капельного орошения на основе данных с почвенных датчиков и ML-прогнозов погоды. Инвестиционные затраты (капитальные): Закупка и установка датчиков, контроллеров, шлюзов – 2 500 000 руб. Лицензия на ML-платформу и облачный сервис на первый год – 500 000 руб. Монтаж и пусконаладка – 300 000 руб. Итого CAPEX = 3 300 000 руб. Операционные затраты (ежегодно): Обслуживание оборудования, замена батарей – 150 000 руб. Облачные тарифы и поддержка платформы – 200 000 руб. Обучение персонала (первый год – 100 000 руб., далее по 30 000 руб.) Итого OPEX первый год = 150 000 + 200 000 + 100 000 = 450 000 руб. Итого OPEX последующие годы = 150 000 + 200 000 + 30 000 = 380 000 руб. Ожидаемые выгоды (экономия воды, удобрений, прибавка урожая): 1-й год – 700 000 руб. 2-й год – 1 200 000 руб. 3-й год – 1 500 000 руб. 4-й год – 1 700 000 руб. 5-й год – 1 800 000 руб. Ставка дисконтирования – 12 % годовых. Горизонт расчёта – 5 лет.	NPV положительный (≈ 18,8 тыс. руб.), но очень мал по сравнению с инвестициями. Простой срок окупаемости ~3,8 года, дисконтированный – почти 5 лет, что близко к горизонту расчёта. ROI ~49% за 5 лет – умеренный. Проект находится на грани эффективности, чувствителен к изменениям доходов или затрат. Рекомендуется дополнительно провести анализ чувствительности и рассмотреть возможность снижения CAPEX (например, аренда оборудования).	ПК-ПЗ	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

361	Рассчитайте ожидаемый годовой ущерб до внедрения мер защиты (ALE – Annualized Loss Expectancy). Рассчитайте ожидаемый годовой ущерб после внедрения защиты. Рассчитайте годовую экономию от предотвращённых убытков (ALE до – ALE после). Рассчитайте срок окупаемости инвестиций в защиту (PP) с учётом ежегодных затрат на поддержку (упрощённо, без дисконтирования). Определите ROI от мер защиты за 3 года (с учётом ежегодных OPEX). Предприятие экспортирует зерно и использует IoT-систему для мониторинга качества и логистики. Оценено, что вероятность успешной кибератаки на систему в текущем году составляет p = 15 %. В случае атаки средний ущерб от потери данных, остановки операций и штрафов составляет 3 500 000 руб. Предлагается внедрить комплекс мер защиты: Многофакторная аутентификация и шифрование (стоимость внедрения – 400 000 руб., ежегодная поддержка – 80 000 руб.) Регулярное обновление прошивок OTA и мониторинг трафика с использованием ML для обнаружения аномалий (стоимость внедрения – 300 000 руб., ежегодная поддержка – 100 000 руб.) Обучение персонала (разово – 150 000 руб.) Итого CAPEX защиты = 400 000 + 300 000 + 150 000 = 850 000 руб. Ежегодный OPEX защиты = 80 000 + 100 000 = 180 000 руб. По оценкам экспертов, внедрение мер снижает вероятность успешной атаки до p' = 2 %.	Меры защиты обеспечивают значительное снижение риска, но в краткосрочной перспективе (3 года) не окупаются из-за высоких стартовых затрат и постоянных расходов. Однако если учитывать нематериальные выгоды (сохранение репутации, соблюдение контрактных требований экспортёров, требования страховщиков), проект может быть оправдан. Срок окупаемости ~3,1 года, что приемлемо для долгосрочных стратегических инвестиций. Рекомендуется также рассмотреть возможность поэтапного внедрения.	ПК-ПЗ	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
362	Рассчитайте средневзвешенную норму внесения азота после внедрения (кг N/га). Рассчитайте годовое снижение расхода азотных удобрений на всё хозяйство (в кг и в рублях) по сравнению с базовым сценарием (единая норма 120 кг/га). Рассчитайте сокращение выбросов N_2O в CO_2-эквиваленте за год (в тоннах) для всего хозяйства. Рассчитайте дополнительную экономию от экономии воды за год (в рублях) на всё хозяйство. Оцените общую годовую экономию (удобрения + вода) и углеродный эффект. Сделайте вывод об экологической и экономической эффективности. Хозяйство на 1000 га переходит на систему точного внесения азотных удобрений на основе данных с вегетационных индексов (NDVI) и почвенных датчиков. Средняя норма внесения до внедрения – 120 кг N/га. После внедрения система позволяет дифференцировать нормы: На 30 % площади норма снижается до 90 кг N/га (из-за высокого плодородия) На 50 % площади норма остаётся 120 кг N/га На 20 % площади норма увеличивается до 140 кг N/га (из-за дефицита) Эмиссия закиси азота (N_2O) составляет 1, 5 % от внесённого азота (в пересчёте на CO_2-эквивалент: 1 кг N_2O = 298 кг CO_2-экв.). Стоимость удобрений – 60 руб./кг N. Экономия воды от оптимизации полива (дополнительный эффект системы) – в среднем 150 м³/га в год, стоимость воды для орошения – 12 руб./м³.	Внедрение точного земледелия даёт значительный экономический эффект за счёт экономии воды (основной вклад) и снижения расхода удобрений. Экологический эффект также существенен (снижение парниковых газов). При условии, что CAPEX на систему (датчики, ПО, обучение) не превышает ~6 млн руб., срок окупаемости составит около 3 лет (2,1 млн руб. годовой экономии). Проект рекомендуется как экономически и экологически эффективный, соответствующий целям устойчивого развития.	ПК-ПЗ	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

363	Что представляет собой цифровой двойник агросистемы? A) Физическая копия сельхозтехники для тестировани B) Виртуальная модель, которая синхронизируется с реальным объектом через данные IoT и позволяет моделировать его состояние и поведение C) Программа для планирования посевных работ D) База данных о всех операциях на поле	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
364	Какие компоненты входят в типовую архитектуру киберфизической системы (CPS) замкнутого цикла для адаптивного орошения? (Выберите все верные) A) Датчики влажности почвы и метеостанции (сенсорный уровень) B) Аналитический модуль на основе ML для принятия решений C) Исполнительные механизмы (клапаны, насосы) D) Только облачное хранилище без локальной обработки E) Канал обратной связи для оценки эффекта от управления	A, B, C, E	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
365	В концепции цифрового двойника агроэкосистемы какая из перечисленных функций не относится к его возможностям? A) Прогнозирование урожайности при различных сценариях погоды B) Автоматическое управление техникой в реальном времени без участия человека C) Оптимизация графика внесения удобрений на основе симуляции D) Визуализация текущего состояния полей и культур	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
366	Какой основной протокол обеспечивает сквозное шифрование при передаче данных между IoT-устройствами и облачными платформами? A) HTTP B) TLS/DTLS C) MQTT (без TLS) D) LoRaWAN (без шифрования)	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
367	Какие уязвимости характерны для IoT-систем в агропромышленных цепях поставок? (Выберите все верные) A) Использование стандартных или слабых паролей на устройствах B) Отсутствие механизмов безопасного обновления прошивок (OTA) C) Незащищённые сетевые интерфейсы (открытые порты) D) Полная изоляция устройств от внешних сетей E) Малая вычислительная мощность, ограничивающая криптографию	A, B, C, E	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
368	В контексте атак на ML-модели, состязательная атака (adversarial attack) представляет собой: A) Внесение вредоносного кода в облачную платформу B) Целенаправленное изменение входных данных (например, спектральных сигнатур) на этапе вывода, чтобы модель дала неверный результат C) Отравление обучающей выборки путём внесения ложных размеченных данных D) Перехват данных между шлюзом и облаком	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
369	Какая экономическая метрика показывает дисконтированную стоимость всех будущих денежных потоков от проекта за вычетом начальных инвестиций? A) ROI (Return on Investment) B) PP (Payback Period) C) NPV (Net Present Value) D) TCO (Total Cost of Ownership)	C	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

370	Какие из перечисленных подходов относятся к стратегиям устойчивого (зелёного) сельского хозяйства в контексте цифровизации? (Выберите все верные) A) Использование БПЛА для точечного опрыскивания, снижающего расход пестицидов B) Оптимизация полива на основе данных датчиков для экономии воды C) Внедрение систем точного земледелия для снижения азотных выбросов D) Переход на исключительно органическое земледелие без использования техники E) Использование возобновляемой энергии для питания полевых сенсорных узлов	A, B, C, E	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
371	При расчёте совокупной стоимости владения (TCO) для IoT-решения в агропредприятии, какие затраты часто недооценивают на начальных этапах проекта? A) Закупка датчиков и шлюзов B) Облачные тарифы за хранение и обработку данных C) Сопровождение, обновление ПО, обучение персонала и устранение сбоев (операционные затраты) D) Стоимость монтажа оборудования	C	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
372	Какие принципы следует соблюдать при управлении агроданными в распределённых экосистемах согласно концепциям FAIR и CARE? (Выберите все верные) A) Данные должны быть найдены, доступны, совместимы и пригодны для повторного использования (FAIR) B) Данные должны учитывать коллективную пользу, право на управление и обязанности перед коренными народами (CARE) C) Все данные должны быть открыты для любого использования без ограничений D) Необходимо обеспечивать согласие фермеров на использование их данных и прозрачность целей обработки E) Данные должны храниться только в одном централизованном хранилище для упрощения контроля	A, B, D	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
373	Рассчитайте совокупную стоимость владения (TCO) для каждого варианта на горизонте 3 года и 5 лет. Рассчитайте приведённую стоимость (NPV) при ставке дисконтирования 12% (для упрощения считайте, что все затраты осуществляются в конце каждого года, а первоначальные вложения для On-premise — в момент старта). Какой вариант вы рекомендовали бы, если бизнес-требование — быстрая масштабируемость и снижение капитальных затрат (CAPEX)? Аргументируйте. Агрохолдинг планирует внедрить централизованную платформу для сбора телеметрии с 500 единиц техники и 2000 датчиков на полях. Рассматриваются три варианта развёртывания: On-premise (локальный ЦОД): покупка серверов (стоимость 8 млн руб.), ежегодные затраты на электроэнергию и охлаждение — 1, 2 млн руб., зарплата двух системных администраторов — 3, 6 млн руб./год (совокупно). IaaS (аренда виртуальных машин): ежегодная плата за вычислительные мощности и хранилище — 4, 5 млн руб.; администрирование ОС и middleware остаётся на штате инженеров (зарплата 1, 2 млн руб./год на одного инженера, достаточно одного). SaaS (готовое отраслевое решение): подписка — 6 млн руб./год, включает всю инфраструктуру, обновления и техподдержку. Собственный IT-персонал не требуется (кроме 0, 5 ставки на интеграцию).	Обоснованное управленческое решение	ПК-ПЗ	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

374	Разработайте план внедрения методологий Agile, DevOps и MLOps в жизненный цикл этого сервиса. Опишите этапы (минимум 4) и конкретные действия, которые улучшат процесс разработки, развертывания, мониторинга и сбора обратной связи. Стартап разрабатывает SaaS-сервис для прогнозирования урожайности на основе спутниковых данных и погоды. Продукт находится на этапе пилотного тестирования с 5 хозяйствами. В планах – масштабирование на 100+ хозяйств в течение года. Команда состоит из 3 разработчиков, 1 ML-инженера и 1 системного аналитика. Имеются следующие проблемы: Частые изменения в моделях машинного обучения, требующие переобучения и развёртывания новых версий. Фермеры жалуются на ошибки в прогнозах, но обратная связь собирается хаотично через email. Релизы происходят нерегулярно, ручное тестирование занимает много времени. Нет автоматических метрик качества сервиса (доступность, время ответа).	Ввести регулярные спринты (длительностью 2 недели). Систематизировать обратную связь: создать канал в мессенджере для фермеров и настроить интеграцию с Jira/YouTrack для преобразования отзывов в задачи. Провести анализ бизнес-требований и выделить MVP-функции, ранжировать бэклог по ценности для пользователей. Добавить в бэклог технические задачи по улучшению мониторинга.	ПК-ПЗ	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
375	Согласно форсайт-анализу развития агросистем на горизонте 10–15 лет, какие технологические направления признаются ключевыми? A) Полное исключение человека из всех сельхозопераций (100% автоматизация) B) Интеграция искусственного интеллекта в системы поддержки принятия решений на основе мультиспектральных данных C) Применение блокчейна для обеспечения сквозной прослеживаемости цепочек поставок D) Замена спутниковой съёмки исключительно наземными датчиками (отказ от ДЗЗ) E) Развитие автономных роботизированных систем для точного земледелия	B, C, E	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
376	Какой архитектурный стиль API характеризуется строгим соблюдением принципов: клиент-сервер, отсутствие состояния, кешируемость, единообразие интерфейса и слоистая система? A) GraphQL B) REST C) gRPC D) SOAP	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
377	Какие из перечисленных форматов и стандартов используются для обеспечения интероперабельности при обмене данными в агропромышленном комплексе? A) ISO 11783 (ISOBUS) B) AgroXML C) ADAPT (Ag Data Application Programming Toolkit) D) HTML5 E) OpenAPI Specification (для описания RESTful API)	A, B, C, E	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
378	В методологии DevOps, интегрированной в управление жизненным циклом цифрового сервиса, ключевой акцент делается на: A) Разделение команд разработки и эксплуатации B) Непрерывную интеграцию, непрерывную доставку и автоматизацию (CI/CD) C) Только на этапе тестирования безопасности D) Замену всех ручных процессов на ИИ	B	ПК-ПЗ	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

379	Какие из перечисленных систем относятся к автономным (самоуправляемым) в сельском хозяйстве согласно материалам курса? A) Беспилотные тракторы, выполняющие вспашку по заданному маршруту без участия оператора B) Роботы для прополки с компьютерным зрением, принимающие решения о точках удаления сорняков C) Автоматическая система полива, срабатывающая по таймеру D) Полностью автономные фермы, где все циклы (посев, уход, уборка) управляются ИИ E) Система мониторинга погоды, отправляющая уведомления агроному	A, B, D	ПК-П3	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
380	Какие этические и социальные аспекты внедрения ИИ и автономных технологий в АПК требуют особого внимания, согласно содержанию темы? A) Возможное сокращение рабочих мест и изменение структуры занятости в сельской местности B) Распределение ответственности за убытки, возникшие из-за ошибочных решений ИИ C) Усиление «цифрового неравенства» между крупными агрохолдингами и малыми фермерскими хозяйствами D) Увеличение энергопотребления и углеродного следа от работы дата-центров E) Повышение урожайности и снижение пестицидной нагрузки	A, B, C	ПК-П3	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
381	Определите название термина с развернутым ответом Что характеризует непрерывный процесс, берущий начало от момента принятия решения о создании системы до момента прекращения функционирования системы?	Жизненный цикл Обоснование: Начиная от идеи и заканчивая внедрением и сопровождением простейшей программы или корпоративной информационной системы – их жизненный цикл является характерной особенностью.	ПК-П3	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
382	Установите последовательность этапов жизненного цикла Реализация - 3 Анализ - 1 Проектирование - 2 Сопровождение - 5 Внедрение - 4	1 2 3 4 5 б в а д г	ПК-П3	Прочитайте задание и установите правильную последовательность
ПК-П4 Способен управлять проектами технологического развития и цифровой трансформации АПК				
383	Что означает понятие DAO (децентрализованная автономная организация) применительно к управлению сельскими кооперативами? A) Кооператив с единоличным руководителем, использующий цифровой учёт B) Организация, управляемая через смарт-контракты и голосование участников без централизованного руководства C) Платформа для торговли сельхозпродукцией по фиксированным ценам D) Система автоматизированного документооборота внутри агрофирмы	B	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
384	Какие модели монетизации цифровых сервисов в AgTech выделены в теме стратегий цифровизации? A) Ежемесячная подписка на доступ к платформе B) Оплата фактического использования (pay-per-use) — например, за каждый обработанный гектар C) Фримиум (бесплатный базовый функционал с возможностью покупки расширений) D) Продажа лицензий на установку ПО на локальные серверы E) Рекламная модель с показом баннеров производителям удобрений	A, B, C	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

385	При разработке цифрового сервиса для агробизнеса, какой из этапов жизненного цикла предполагает сбор и анализ требований с учётом региональных особенностей (климат, типы культур, локальные регламенты), а также формирование бэклога продукта? A) Развёртывание и запуск B) Исследование рынка и проектирование C) Эксплуатация и поддержка D) Вывод с рынка	B	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
386	Какие из перечисленных паттернов интеграции систем характерны для построения цифровых экосистем в управлении цепочками поставок (при множестве участников — производители, логисты, ритейлеры, регуляторы)? A) Единая системная шина предприятия (ESB) с централизованной маршрутизацией B) Гибридная интеграция, сочетающая API-шлюзы и очереди сообщений C) Прямые «точка-точка» соединения между каждой парой систем без посредников D) Использование API-менеджмента для контроля доступа, мониторинга и версионирования	A, B, D	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
387	Какая технология автоматической идентификации чаще всего используется в агрологистике для отслеживания грузов и обеспечения прослеживаемости «от поля до прилавка»? A) NFC B) RFID-метки и QR-коды C) Bluetooth Low Energy D) Ультразвуковые датчики	B	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
388	Какой показатель характеризует совокупные затраты на владение и эксплуатацию цифрового сервиса на протяжении всего его жизненного цикла? A) ROI B) TCO C) NPV D) IRR	B	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
389	Предложите архитектуру интеграции, выбрав: Паттерн интеграции (ESB, API-шлюз или гибридный). Форматы обмена данными (из перечисленных: ISO 11783, AgroXML, ADAPT, JSON/XML с открытыми схемами). Механизмы идентификации грузов и автоматического сбора данных. Опишите, как обеспечить доверие к данным и неизменяемость записей (возможно, используя блокчейн или нет). Дайте аргументированное решение. Молочный холдинг объединяет 30 ферм, 5 перерабатывающих заводов и сеть дистрибьюторов. Задача – создать единую систему прослеживаемости «от коровы до прилавка», которая позволит в реальном времени отслеживать: качество сырого молока (жирность, белок, соматические клетки) на каждом этапе; условия хранения и транспортировки (температура, время); сертификаты и ветеринарные документы. Участники используют разные учётные системы (1С, SAP, собственные разработки). Требуется высокая интероперабельность и минимальные доработки со стороны контрагентов.	Обоснованное управленческое решение	ПК-П4	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

390	Разработайте стратегию безопасности и комплаенс-рисков, включая: Организационные меры (распределение данных по регионам, назначение DPO – Data Protection Officer). Технические меры (шифрование, аутентификация, сегментация сети). Политику реагирования на инциденты. Как согласовать противоречивые требования РФ (локальное хранение) и ЕС (возможность передачи данных за пределы ЕС только при определенных условиях). Российская компания разрабатывает платформу для управления парком сельхозтехники с использованием спутниковой навигации и передачи телеметрии через облако (размещено в РФ). Платформа планируется к продаже в странах ЕС и США. Клиенты – крупные агрохолдинги. Требования: Соблюдать GDPR (для ЕС) и аналогичные законы о защите персональных данных (включая данные о местоположении водителей, которые считаются персональными в ЕС). Обеспечить защиту от кибератак на устройства IoT (более 10 000 тракторов и комбайнов). Выполнить требования национального законодательства РФ по хранению персональных данных граждан РФ на территории РФ.	Применение принципа Privacy by Design и Data Minimization, а также строгое географическое разделение данных, позволяет соблюдать все юрисдикционные требования без потери функциональности.	ПК-П4	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
391	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Как санкции в технологической сфере могут влиять на глобальные цепочки поставок? А. Они могут ограничивать доступ к технологиям, компонентам, оборудованию и изменять маршруты поставок Б. Они всегда сокращают количество технологических рисков В. Они не влияют на международные поставки Г. Они автоматически создают новые глобальные цепочки без дополнительных затрат	А	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
392	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Почему стандарты 5G имеют геополитическое значение? А. Контроль над стандартами влияет на технологическую совместимость, рынки и долгосрочную зависимость от технологических экосистем Б. Стандарты определяют только внешний вид оборудования В. Стандарты 5G не связаны с международной торговлей Г. Стандарты применяются только к отдельным домашним устройствам	А	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
393	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой фактор особенно важен при системном анализе технологического развития АПК? А. Совокупность технологических, инфраструктурных, экономических и организационных факторов Б. Только рекламная активность предприятия В. Только количество офисных работников Г. Только площадь административных помещений	А	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
394	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что является технологическим разрывом в системе АПК? А. Существенное несоответствие между требуемым и фактическим уровнем технологии или процесса Б. Любое изменение стоимости продукции В. Любое изменение численности персонала Г. Любое изменение курса национальной валюты	А	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

395	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Зачем сравнивать несколько сценариев технологического развития? А. Чтобы оценить последствия различных вариантов и выявить риски, ограничения и предпочтительные направления Б. Чтобы увеличить объём отчётности независимо от результата В. Чтобы исключить необходимость анализа данных Г. Чтобы автоматически выбрать самый дорогой сценарий	А	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
396	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что следует учитывать при оценке технологической зрелости альтернативного решения? А. Степень готовности технологии к практическому применению в заданных условиях Б. Только дату появления первой публикации о технологии В. Только название разработчика Г. Только количество рекламных материалов	А	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
397	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Для чего цифровое моделирование используется при оценке технологического решения? А. Для анализа поведения процесса и последствий различных вариантов до полномасштабного внедрения Б. Для полной отмены необходимости исходных данных В. Для гарантированного устранения всех рисков Г. Только для оформления итоговой презентации	А	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
398	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что важно определить при организации взаимодействия участников международного технологического проекта? А. Роли, требования, каналы коммуникации и порядок согласования решений между участниками Б. Только должности участников без распределения ответственности В. Только место проведения совещаний Г. Только название цифровой платформы	А	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
399	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой подход наиболее эффективен при конфликте требований разных стейкхолдеров проекта? А. Сопоставить требования, ограничения и интересы участников и согласовать решение на основе целей проекта Б. Принять требования самого влиятельного участника без анализа В. Игнорировать требования до завершения проекта Г. Удалить противоречащие требования без обсуждения	А	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
400	Рассчитайте суммарный суточный объём данных, генерируемый всеми датчиками (в МБ/сутки). Уложится ли этот объём в лимит шлюза? Если нет, предложите конфигурацию периферийной обработки (Edge Computing) на самом шлюзе, которая позволит сократить трафик как минимум в 8 раз. Опишите, какие именно вычисления (усреднение, выявление аномалий, дельта-кодирование) можно выполнить на шлюзе. Какой протокол прикладного уровня (MQTT или HTTP) вы выберете для передачи данных от датчиков к шлюзу и почему? Учтите энергопотребление и качество канала. На поле площадью 200 га установлена сеть из 100 датчиков влажности и электропроводности почвы. Каждый датчик генерирует пакет данных размером 512 байт и отправляет его на шлюз каждые 15 секунд. Связь с удалённым облачным сервером организована через LPWAN (NB-IoT), тариф которого ограничивает суточный объём передачи до 15 МБ на один шлюз (лимит входящего трафика). При превышении лимита связь блокируется до конца суток.	Обоснованное управленческое решение	ПК-П4	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

401	Спроектируйте архитектуру озера данных (Data Lake) в облаке (например, на базе AWS или Яндекс.Облака). Укажите, какие сервисы вы используете для: хранения сырых данных (объектное хранилище S3-типа); каталогизации и управления метаданными; вычислительного движка для трансформации (например, Spark или serverless-функции). Опишите ELT-пайплайн (извлечение — загрузка — трансформация) для каждого типа данных. В какой зоне (Raw, Staging, Refined) они будут находиться после загрузки, а где происходить очистка и агрегация? Предложите, какое колоночное хранилище (например, ClickHouse или Parquet) подойдёт для хранения очищенных временных рядов телеметрии, и обоснуйте выбор с точки зрения скорости аналитических запросов. Цифровая платформа агрегирует три типа разнородных данных: Спутниковые снимки (GeoTIFF, объёмом до 5 ГБ за один скан, приходят 2 раза в неделю) — неструктурированные. Телеметрия с комбайнов (JSON-логи, содержащие влажность зерна, скорость, координаты, объём намолота; ~10 000 записей в день) — полуструктурированные. Метеоданные от полевых станций (CSV-файлы с фиксированными полями: время, температура, осадки, скорость ветра; ~100 записей в день) — структурированные.	Спроектированная система.	ПК-П4	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
402	Какие модели внедрения цифровых сервисов на сельскохозяйственных предприятиях описаны в курсе? A) Поэтапное пилотирование на ограниченном участке или группе хозяйств B) Полномасштабное развёртывание сразу на всей территории компании C) Создание отдельной цифровой дочерней компании (spin-off) для разработки и коммерциализации решений D) Исключительно аутсорсинг всех цифровых функций сторонним вендорам E) Отказ от любых инвестиций в цифровизацию до полного устаревания существующих процессов	A, B, C	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
403	Как определяется технология блокчейн в контексте агропромышленного комплекса? A) Централизованная база данных для хранения спутниковых снимков B) Распределённый реестр, обеспечивающий неизменяемость записей, прозрачность происхождения продукции и автоматизацию расчётов по смарт-контрактам C) Протокол беспроводной связи между дронами и наземными станциями D) Алгоритм машинного обучения для прогнозирования цен на зерно	B	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

404	Какой стиль API (REST, GraphQL или gRPC) вы выберете для каждого из трёх сценариев? Аргументируйте выбор с учётом: объёма и структуры данных; частоты обновления; требований к производительности и офлайн-режиму для мобильных устройств. Цифровая платформа агрегирует данные с нескольких внешних систем: Система точного земледелия (передаёт большие объёмы пространственных данных — полигоны, треки техники, NDVI-растры). Метеосервис (предоставляет текущую погоду и прогнозы, обновляется каждые 15 минут, данные структурированы, но часто меняются). Мобильное приложение для агрономов (работает в условиях нестабильного интернета, требуется получать только нужные поля, часто с фильтрацией по дате и культуре). Требуется спроектировать единый API-шлюз, который будет предоставлять методы для всех этих источников.	Гибридный подход – REST для бинарных больших данных, GraphQL для динамических и часто фильтруемых запросов. Единый API-шлюз может маршрутизировать запросы к соответствующим бэкенд-сервисам.	ПК-П4	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
405	Какие компоненты входят в типовую трёхуровневую архитектуру IoT-решения для агросистем (сенсорный, шлюзовой, облачный)? A) Датчики влажности почвы и температуры воздуха B) Спутники GPS/ГЛОНАСС для позиционирования C) Агрегирующие шлюзы с предварительной фильтрацией данных D) Облачная платформа с сервисами аналитики и визуализации	A, C, D	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
406	При проектировании архитектуры данных для агропредприятия используются ETL/ELT-пайплайны. В чём ключевое отличие ELT от классического ETL? A) В ELT трансформация выполняется до загрузки данных в хранилище, а в ETL – после B) В ETL данные сначала извлекаются и трансформируются во внешней среде, а затем загружаются; в ELT трансформация производится уже внутри целевого хранилища (например, data lake) C) ETL применяется только для потоковых данных, а ELT – для пакетных D) Различие только в названии, функционально они идентичны	B	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
407	Какой протокол прикладного уровня чаще всего используется в IoT-системах для передачи телеметрии с датчиков благодаря лёгкости и эффективности в условиях ограниченной полосы пропускания? A) HTTP B) FTP C) MQTT D) SMTP	C	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
408	Какие из перечисленных беспроводных технологий относятся к категории LPWAN и часто применяются в полевых IoT-решениях AgTech? A) LoRaWAN B) NB-IoT C) 5G D) Wi-Fi 6 E) Sigfox	A, B, E	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
409	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой принцип наиболее важен при выборе интеллектуального компонента для АПК? А. Соответствие метода ИИ поставленной задаче, данным и требованиям к результату Б. Максимальная сложность модели независимо от задачи В. Использование ИИ в любом процессе Г. Выбор самой новой модели без проверки	A	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

410	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какие элементы относятся к требованиям к интеллектуальному компоненту решения? Выберите все правильные варианты. А. Тип решаемой задачи Б. Требования к качеству и интерпретируемости результата В. Требования к данным и вычислительным ресурсам Г. Только дизайн интерфейса	А, Б, В	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
411	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Почему при разработке нескольких вариантов решения необходимо предусматривать альтернативы? А. Для последующего сравнения по эффективности, ограничениям, рискам и соответствию целям Б. Чтобы увеличить объём документации В. Чтобы избежать формулирования требований Г. Чтобы автоматически выбрать более дорогой вариант	А	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
412	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что является примером цифрового компонента технологического решения? А. Система сбора, передачи и обработки данных о состоянии технологического процесса Б. Только механическая деталь В. Только упаковка Г. Только рекламный слоган	А	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
413	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Если решение предполагает интеграцию нескольких информационных систем, что необходимо определить заранее? А. Интерфейсы, форматы данных, точки обмена и требования к совместимости Б. Только название систем В. Только число пользователей Г. Только стоимость серверов	А	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
414	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что позволяет цифровое моделирование на этапе разработки решения? А. Проверить варианты процесса и последствия решений до полномасштабного внедрения Б. Полностью заменить эксплуатационные испытания В. Исключить необходимость исходных данных Г. Гарантировать отсутствие рисков	А	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
415	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. При выборе между локальным и облачным компонентом системы что следует сделать прежде всего? А. Сопоставить требования к данным, безопасности, доступности, стоимости и условиям эксплуатации Б. Всегда выбирать облако В. Всегда выбирать локальное решение Г. Ориентироваться только на популярность	А	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

416	Сопоставьте инструмент риск-менеджмента и его применение в агросистеме Чек-лист контроля технологических операций_1 - Документ, где фиксируются все выявленные риски, их оценка и ответственные за управление_А Карта рисков_2 - Визуализация ключевых рисков по вероятности и ущербу для приоритизации мер_Б Система раннего оповещения_3 - Перечень контрольных точек и параметров, которые необходимо проверять регулярно_В Реестр рисков_4 - Автоматизированная система (метеоданные, датчики, спутниковые снимки) для своевременного выявления угроз_Г	Чек-лист контроля технологических операций_1 - Перечень контрольных точек и параметров, которые необходимо проверять регулярно_В Карта рисков_2 - Визуализация ключевых рисков по вероятности и ущербу для приоритизации мер_Б Система раннего оповещения_3 - Автоматизированная система (метеоданные, датчики, спутниковые снимки) для своевременного выявления угроз_Г Реестр рисков_4 - Документ, где фиксируются все выявленные риски, их оценка и ответственные за управление_А	ПК-П4	Прочитайте задание и установите соответствие
417	Расположите стадии жизненного цикла агротехнологии по порядку, учитывая типичные риски на каждом этапе Эксплуатация и масштабирование технологии - 1 Пилотное внедрение и тестирование - 2 Научно-исследовательская проработка и моделирование - 3 Коммерциализация и массовое внедрение - 4	3214	ПК-П4	Прочитайте задание и установите правильную последовательность
418	Что такое цифровой продукт? Что такое цифровой продукт?	Цифровой продукт — это продукт, который существует в цифровом формате и может быть использован или потреблен через электронные устройства, например, программное обеспечение, мобильные приложения, веб-сайты и цифровые услуги.	ПК-П4	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
419	Что такое Agile-методология в управлении продуктами? Что такое Agile-методология в управлении продуктами?	Agile — это методология управления проектами, ориентированная на гибкость, быструю адаптацию к изменениям и итеративное развитие продукта.	ПК-П4	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

420	В процессе анализа рынка для цифрового продукта выявлено, что целевая аудитория неоднородна и распадается на три чётко различимых сегмента. Какое действие является наиболее обоснованным на этапе концептуального проектирования? А) Разработать единый продукт для всех сегментов, чтобы сократить издержки Б) Выбрать один наиболее перспективный сегмент и сфокусировать MVP на его ключевых потребностях В) Создать три разных продукта одновременно Г) Отложить анализ сегментации до этапа пост-релизной аналитики	Б	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
421	Что является ключевым этапом в системе управления рисками А. Только страхование урожая. Б. Идентификация, оценка и разработка мер реагирования на риски. В. Отказ от рискованных технологий. Г. Передача всех рисков подрядчикам.	Б	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
422	Какие источники информации применяют для идентификации рисков в агропроизводстве А. Данные метеослужб и агрометеорологических наблюдений. Б. Отчёты о фитосанитарном состоянии региона. В. Личные предположения руководителя без подтверждения данными. Г. Статистика урожайности и потерь за предыдущие годы. Д. Результаты испытаний новых технологий.	А, Б, Г, Д	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
423	Какие меры относятся к упреждающему управлению рисками А. Создание резервных фондов. Б. Страхование посевов. В. Реагирование на уже произошедшее событие. Г. Мониторинг состояния посевов с помощью дронов и сенсоров. Д. Внедрение цифровых систем прогнозирования погоды.	А, Б, Г, Д	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
424	По результатам опроса NPS = 70 (высокий), но ежемесячное удержание (MoM Retention) = 45% (ниже целевого 60%). Какие гипотезы и действия наиболее вероятно приведут к улучшению ситуации? А) Пользователи довольны, но не видят необходимости возвращаться – возможно, продукт решает разовую задачу; стоит добавить функции, стимулирующие повторные визиты (например, уведомления, контент) Б) Проверить, не смещена ли выборка опроса (например, опрашивали только активных пользователей) В) Снизить цену, чтобы удержание выросло Г) Проанализировать, какие действия совершают удерживаемые пользователи, и попытаться воспроизвести это для других Д) Увеличить маркетинговые расходы на ретаргетинг	А, Б, Г	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
425	Ваш продукт работает с персональными данными европейских пользователей. Вступает в силу новый регламент, требующий явного согласия на каждый тип обработки данных. Какие комплексные меры необходимо предпринять для соответствия требованиям без остановки бизнеса? А) Провести аудит всех точек сбора данных и классифицировать их по целям обработки Б) Разработать интерфейс для получения детализированных согласий (гранулярные настройки) В) Уведомить существующих пользователей о новых правилах и запросить повторное согласие Г) Полностью прекратить сбор данных до выяснения обстоятельств Д) Обучить команду (разработчиков, маркетологов) новым требованиям и внедрить политику privacy-by-design	А, Б, В, Д	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

426	Какая из перечисленных метрик относится к поведенческим показателям цифрового продукта? А) Ежемесячный регулярный доход (MRR) Б) Стоимость привлечения клиента (CAC) В) Коэффициент удержания пользователей (Retention Rate) Г) Средний чек	В	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
427	Какие инструменты могут использоваться для управления проектами в разработке цифрового продукта? Какие инструменты могут использоваться для управления проектами в разработке цифрового продукта?	Популярные инструменты включают Jira, Trello, Asana, Monday.com и ClickUp.	ПК-П4	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
428	Какой из перечисленных подходов к разработке ПО предполагает последовательное выполнение этапов (анализ → проектирование → реализация → тестирование → сопровождение) без возврата на предыдущие стадии? А) Scrum Б) Канбан В) Водопадная модель (Waterfall) Г) Lean-разработка	В	ПК-П4	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
ПК-П5 Способен оценивать эффективность и экономическую результативность технологических проектов				
429	Какой риск наиболее типичен при принятии решений на основе пространственных данных? А) Сложность печати карты б) Ошибка интерпретации из-за качества данных, масштаба и неполноты информации в) Недостаток цветовых схем г) Отсутствие графических редакторов	б	ПК-П5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
430	Какой подход корректен при оценке эффективности управленческого решения с использованием пространственных данных? А) Оценка только визуальной наглядности карты б) Сопоставление показателей до и после решения и анализ пространственных изменений по выбранным критериям в) Подсчёт количества объектов на карте без критериев г) Использование только текстового описания без данных	б	ПК-П5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
431	Что является корректной постановкой задачи для работы в NextGIS с ориентацией на анализ? А) «Сделать красивую карту агросистемы» б) «Создать проект и добавить любые слои» в) «Выявить зоны различий по показателю, подготовить выводы и предложения управленческого характера» г) «Скачать подложку и увеличить масштаб»	в	ПК-П5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
432	Какой вывод является методически корректным по результатам пространственного анализа? А) «На карте видно, значит так и есть» б) «Результат не требует проверки, если карта построена» в) «Вывод должен учитывать источник данных, масштаб, ограничения и критерии анализа» г) «Достаточно показать карту без пояснений»	в	ПК-П5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

433	Что в пространственном анализе агроданных обозначает термин «кригинг»? A) Способ визуализации точечных данных в виде тепловой карты B) Метод геостатистической интерполяции, учитывающий пространственную автокорреляцию C) Алгоритм кластеризации полей по типам почв D) Процесс калибровки спутниковых снимков по наземным эталонам	B	ПК-П5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
434	Что такое система поддержки принятия решений (DSS) в агроконтексте? A) Программный комплекс, который автоматически управляет поливом без участия человека B) Интерактивная аналитическая система, предоставляющая рекомендации агроному на основе данных и моделей C) База данных всех нормативных документов в сельском хозяйстве D) Форум для обмена опытом между фермерами	B	ПК-П5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
435	Какая модель временных рядов является прямым расширением ARIMA, позволяющим моделировать сезонную компоненту в агроданных (например, ежемесячные наблюдения урожайности)? A) ARMA B) SARIMA C) VAR D) GARCH	B	ПК-П5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
436	Опишите последовательность шагов по интеграции этих трёх источников в единую аналитическую таблицу для построения модели прогноза урожайности по NDVI и погодным факторам. Укажите, какие ключевые проблемы согласования пространства и времени необходимо решить (сетка, ресемплинг, агрегация по датам). Для построения тепловой карты (карты продуктивности) поля по имеющимся 120 точкам урожайности предложите метод пространственной интерполяции (например, кригинг или IDW) и обоснуйте свой выбор, учитывая неравномерность расположения точек. Предположим, что в точечных данных урожайности обнаружены явные выбросы – значения намного выше соседних (например, 12 т/га при среднем 8 т/га). Предложите критерий для выявления таких пространственных выбросов (не только по глобальному распределению, но и с учётом локального контекста). Для поля размером 1 км × 1 км имеются следующие данные за сезон 2025 года: Данные точного земледелия: точечные измерения урожайности (в т/га) с комбайна с GPS-привязкой – 120 точек, распределённых по полю неравномерно (больше точек в центральной части, меньше по краям). Спутниковые данные (ДЗЗ): мультиспектральные снимки Sentinel-2 за 5 дат в течение вегетации, на основе которых рассчитан вегетационный индекс NDVI с пространственным разрешением 10 м (т.е. растровое покрытие всего поля). Метеоданные: ежедневные значения температуры и осадков с ближайшей метеостанции (временной ряд).	Обоснованное управленческое решение	ПК-П5	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
437	Какие задачи решает ИАД в современных агросистемах согласно вводной лекции? A) Прогнозирование урожайности и качества продукции B) Диагностика болезней растений по изображениям C) Управление роботами-сборщиками в реальном времени D) Оценка эффективности удобрений и управление рисками (засуха, вредители)	A, B, D	ПК-П5	Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

438	Выберите наиболее подходящий алгоритм из трёх: линейная регрессия, дерево решений (глубиной 10), XGBoost. Обоснуйте выбор, учитывая возможные нелинейные взаимодействия между признаками (например, влияние температуры зависит от уровня осадков). Предложите способ оценки важности признаков для выбранной модели. Опишите, как интерпретировать полученные результаты. Какую метрику качества следует использовать в первую очередь для сравнения моделей на тестовой выборке, если выбросы в данных могут присутствовать, но штраф за крупные ошибки критичен для планирования логистики? Агрохолдинг имеет исторические данные по 50 полям за 10 лет. Признаки: pH почвы, содержание органического вещества (%), азота (кг/га), фосфора (кг/га), калия (кг/га), сумма осадков за вегетацию (мм), средняя температура (°C), норма высева (кг/га). Целевая переменная — урожайность озимой пшеницы (ц/га). Менеджеры хотят построить модель для прогноза урожайности на будущий сезон и понять, какие факторы наиболее влияют на результат.	Приоритет — XGBoost + настройка гиперпараметров (ранняя остановка); главные факторы — осадки в репродуктивную фазу и содержание азота; метрика RMSE для финальной валидации.	ПК-П5	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ
439	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что такое TCO? А. Совокупная стоимость владения продуктом или технологическим решением Б. Только первоначальная цена покупки В. Только транспортные расходы Г. Только расходы на рекламу	А	ПК-П5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
440	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Зачем формируются стратегические резервы критических ресурсов? А. Для снижения риска перебоев поставок и повышения устойчивости Б. Для полного отказа от планирования В. Для увеличения зависимости от одного поставщика Г. Для исключения контроля запасов	А	ПК-П5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
441	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой риск связан с высокой концентрацией производства критического компонента в одной стране? А. Риск нарушения поставок из-за политических, экономических или инфраструктурных факторов Б. Полное отсутствие риска В. Только риск увеличения числа поставщиков Г. Только риск снижения качества упаковки	А	ПК-П5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
442	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Как искусственный интеллект может применяться в управлении глобальными цепочками поставок? А. Для прогнозирования спроса, выявления рисков и оптимизации решений Б. Только для создания рекламных изображений В. Только для хранения бумажных документов Г. Только для расчёта заработной платы	А	ПК-П5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
443	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Как IoT помогает управлять цепочками поставок? А. Обеспечивает сбор данных о состоянии объектов и перемещении товаров в реальном времени Б. Полностью исключает необходимость датчиков В. Работает только без передачи данных Г. Используется исключительно для бухгалтерского учёта	А	ПК-П5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

444	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что такое CBAM в контексте международной торговли? А. Механизм регулирования углеродных издержек для определённых импортируемых товаров Б. Система международных банковских переводов В. Стандарт управления персоналом Г. Международная система классификации туристских услуг	А	ПК-П5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
445	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Как 3D-печать может влиять на глобальные цепочки поставок? А. Позволяет локализовать часть производства и снизить потребность в перевозке отдельных компонентов Б. Всегда увеличивает зависимость от дальних перевозок В. Полностью устраняет необходимость проектирования Г. Применяется только для упаковки	А	ПК-П5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
446	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Что означает технологическая фрагментация? А. Разделение мирового технологического пространства на частично несовместимые экосистемы и стандарты Б. Полное объединение всех технологических систем В. Только территориальное размещение предприятий Г. Только сокращение числа сотрудников	А	ПК-П5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
447	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Почему стандарты могут быть инструментом геоэкономической конкуренции? А. Они определяют технические требования и условия доступа компаний к рынкам и технологическим экосистемам Б. Они не влияют на рынок В. Они применяются только внутри отдельных предприятий Г. Они регулируют только заработную плату	А	ПК-П5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
448	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какой фактор особенно важен при оценке устойчивости глобальной технологической цепочки? А. Диверсификация поставщиков и наличие альтернативных маршрутов и технологий Б. Только количество презентаций проекта В. Только площадь офиса Г. Только число сотрудников отдела	А	ПК-П5	Прочитайте задание, выберите правильный ответ, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа