

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.10.2025 15:06:46
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

УТВЕРЖДЕНО:
Приказом ректора
ФГБОУ ВО «ДонГТУ»
от «03» 09 2025 г. № 107

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Искусственный интеллект и цифровые двойники предприятий

(наименование профиля (специализации, программы) подготовки)

магистр

(квалификация: бакалавр/специалист/магистр)

очная

(форма обучения: очная, заочная, очно-заочная)

Алчевск
2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 Спецификация.....	3
2 Распределение тестовых заданий по компетенциям и дисциплинам.....	6
3 Распределение заданий по типам и уровням сложности.....	18
4 Сценарии выполнения диагностических заданий.....	24
5 Сценарии оценивания выполнения тестовых заданий.....	25
6 Типы заданий с ключами к оцениванию тестовых заданий комплекта оценочных материалов.....	26

1 СПЕЦИФИКАЦИЯ

Назначение комплекта оценочных материалов

Комплект оценочных материалов (КОМ) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Искусственный интеллект и цифровые двойники предприятий».

Нормативное основание отбора содержания

Оценочные материалы по основной профессиональной образовательной программе составлены с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (уровень магистр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 918 от 19 сентября 2017 года;

- профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);

- профессиональный стандарт "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 декабря 2014 г., регистрационный № 35117), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230).

Количество заданий

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	16
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	16
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	16
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	16
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	16
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	16
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	16
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	16
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	16
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	16
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	16
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	16
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	16
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	16

ПК-1	Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта	16
ПК-2	Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования	16
ПК-3	Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач	16
ПК-4	Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях	16
Всего		288

2 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО КОМПЕТЕНЦИЯМ И ДИСЦИПЛИНАМ

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/практики	Семестр	Номер задания
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Использует методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.	Научно-исследовательская работа (учебная практика, распределенная в семестре)	1-3	1 – 4, 145 - 148
		УК-1.2 Применяет методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4	5 – 8, 149 – 152
			Преддипломная производственная практика	4	–
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Определяет этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.	Научно-исследовательская работа (учебная практика, распределенная в семестре)	1-3	9 – 13, 153 - 156
		УК-2.2 Разрабатывает проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4	157 – 160
			Преддипломная производственная практика	4	14 – 16
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая	УК-3.1 Применяет современные методики формирования команд; методы эффективного руководства	Научно-исследовательская работа (учебная практика, распределенная в семестре)	1-3	17 - 20

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/практики	Семестр	Номер задания
	командную стратегию для достижения поставленной цели	коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.			
		УК-3.2 Разрабатывает план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулирует задачи членам команды для достижения поставленной цели разрабатывать командную стратегию; применяет эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.	Научно-исследовательская работа (учебная практика, распределенная в семестре)	1-3	161 - 163
		УК-3.3 Анализирует, проектирует и организует межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели на основе методов организации и управления коллективом	Преддипломная производственная практика	4	23, 24, 164 – 169
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Применяет правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.	Преддипломная производственная практика	4	25, 26
			Деловой и научный иностранный язык		—
		УК-4.2. Применяет на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для	Преддипломная производственная практика	4	—

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/практики	Семестр	Номер задания
		академического и профессионального взаимодействия	Деловой и научный иностранный язык	2	170 - 173
		УК-4.3. Применяет методики межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4	29 – 32, 174
			Деловой и научный иностранный язык		175 – 177
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия	Логика и методология научного познания	2	33 – 36
		УК-5.2. Понимает и толерантно воспринимает межкультурное разнообразие общества; анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия			178 – 181
		УК-5.3. Пользуется методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия	Преддипломная производственная практика	4	37 – 40
			Логика и методология научного познания	2	182 – 185

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/практики	Семестр	Номер задания
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Применяет методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	Преддипломная производственная практика	4	41 – 44, 186 – 189
		УК-6.2. Решает задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применяет методики самооценки и самоконтроля; применяет методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4	45 – 48, 190 – 193
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1. Использует математические, естественнонаучные и социально-экономические методы в профессиональной деятельности	Имитационное моделирование	3	49, 50
		ОПК-1.2. Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	Моделирование и оптимизация бизнес-процессов	1	51, 52, 194 - 197

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/практики	Семестр	Номер задания
		ОПК-1.3. Реализует подходы теоретического и экспериментального исследования объектов	Имитационное моделирование	3	53 – 56, 198 – 201
		профессиональной деятельности, в том			
		числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте			
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Применяет современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Автоматическая обработка текстов	4	57 – 60
		ОПК-2.2. Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач			202 – 205
		ОПК-2.3. Разрабатывает оригинальные программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Преддипломная производственная практика	4	61 – 64, 206 – 209

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/практики	Семестр	Номер задания
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1. Применяет принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Интеллектуальная собственность	3	65 – 68
		ОПК-3.2. Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров			210 – 213
		ОПК-3.3. Готовит научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями	Анализ больших данных	1	69 – 72
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1 Демонстрирует умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее, анализирует внутреннюю логику научного знания	Методология научных исследований	1	214 – 217
		ОПК-4.2 Владеет навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью АРМ, обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4	218 – 221
			Методология научных исследований	4	77 – 80
		ОПК-4.3. Применяет на практике новые научные принципы и методы	Преддипломная производственная практика	4	222 – 225

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/практики	Семестр	Номер задания
		исследований для решения профессиональных задач	Методология научных исследований	4	–
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Разрабатывает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем, в том числе используемые для реализации систем искусственного интеллекта	Компьютерное зрение	2	81 – 84, 226 – 228
		ОПК-5.2. Модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Экспертные системы	4	85 – 88, 229 – 233
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК-6.1. Разрабатывает аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности	Интеллектуальные системы управления	2	89 – 92
		ОПК-6.2. Анализирует техническое задание, разрабатывает и оптимизирует программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования			234 – 237
		ОПК-6.3. Составляет техническую документацию по использованию и настройке компонентов			93 – 96, 238 - 240

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/практики	Семестр	Номер задания
		программно-аппаратного комплекса			
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1. Применяет функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования	Технологии администрирования и управления в компьютерных системах и сетях	3	97 – 100
			Методы и средства защиты информации в компьютерных системах	1	245 – 248
		ОПК-7.2. Приводит зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрирует с отраслевыми информационными системами	Методы и средства защиты информации в компьютерных системах	1	241 - 244
		ОПК-7.3. Осуществляет настройки интерфейса, разработку пользовательских шаблонов, подключение библиотек, добавление новых функций	Методы и средства защиты информации в компьютерных системах	1	101 – 104

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/практики	Семестр	Номер задания
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Применяет методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов	Программная инженерия	2	105 - 108
		ОПК-8.2. Обосновывает выбор средств разработки, оценивает сложность проектов, планирует ресурсы, контролирует сроки выполнения и оценивает качество полученного результата	Информационная поддержка ИТ-проектов	2	109 – 112, 249 – 252
		ОПК-8.3. Управляет процессами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств			253 – 257
ПК-1	Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных	ПК-1.1. Исследует и разрабатывает архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей	Научно-исследовательская работа (учебная практика, распределенная в семестре)	1-3	113 – 116, 258 – 261

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/практики	Семестр	Номер задания
	средств систем искусственного интеллекта	ПК-1.2 Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	Научно-исследовательская работа (учебная практика, распределенная в семестре)	1-3	262 – 265
			Преддипломная производственная практика	4	117 - 120
ПК-2	Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования	ПК-2.1. Выбирает и разрабатывает программные компоненты систем искусственного интеллекта	Интеллектуальные технологии в промышленности	3	121 – 124, 266 – 269
		ПК-2.2 Проводит экспериментальную проверку работоспособности систем искусственного интеллекта	Интеллектуальные технологии в промышленности	3	125 – 128, 270 – 273
			Преддипломная производственная практика	4	-
ПК-3	Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы	ПК-3.1. Ставит задачи по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	Глубокие нейросети и машинное обучение	3	129 – 131

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/практики	Семестр	Номер задания
	машинного обучения для решения задач	ПК-3.2. Руководит исследовательской группой по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области			132 – 134, 274 - 277
		ПК-3.3. Разрабатывает унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки данных, а также механизмы контроля за соблюдением указанных методологий			135, 136, 278 – 281
ПК-4	Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях	ПК-4.1. Осуществляет руководство проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях	Цифровые двойники предприятий	1	137 – 140
			Преддипломная производственная практика	4	-
		ПК-4.2. Применяет варианты использования больших данных, определений, словарей и эталонной архитектуры больших данных при руководстве проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях	Инжиниринг данных	2	282 - 285
			Анализ больших данных	4	
			Преддипломная производственная практика	4	

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/практики	Семестр	Номер задания
		ПК-4.3. Проводит планирование, управление, развертывание, аудит безопасности и защиты персональных данных при работе с большими данными и руководит операционной деятельностью, связанной с безопасностью и защитой персональных данных при работе с большими данными	Анализ больших данных	1	141 – 144, 286 -288

3 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАДАНИЙ ПО ТИПАМ И УРОВНЯМ СЛОЖНОСТИ

Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин.)
УК-1	УК-1.1	1	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-1	УК-1.1	2	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-1	УК-1.1	3	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-1	УК-1.1	4	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-1	УК-1.2	5	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-1	УК-1.2	6	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-1	УК-1.2	7	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-1	УК-1.2	8	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-1	УК-1.1	145	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-1	УК-1.1	146	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-1	УК-1.1	147	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-1	УК-1.1	148	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-1	УК-1.2	149	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-1	УК-1.2	150	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-1	УК-1.2	151	Открытый	Высокий	5 мин.
УК-1	УК-1.2	152	Открытый	Высокий	5 мин.
УК-2	УК-2.1	9	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-2	УК-2.1	10	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-2	УК-2.1	11	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-2	УК-2.1	12	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-2	УК-2.1	13	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-2	УК-2.2	14	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-2	УК-2.2	15	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-2	УК-2.2	16	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-2	УК-2.1	153	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-2	УК-2.1	154	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-2	УК-2.1	155	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-2	УК-2.2	156	Открытый	Высокий	5 мин.
УК-2	УК-2.2	157	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-2	УК-2.2	158	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-2	УК-2.2	159	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-2	УК-2.2	160	Открытый	Высокий	5 мин.
УК-3	УК-3.1	17	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-3	УК-3.1	18	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-3	УК-3.1	19	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-3	УК-3.1	20	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-3	УК-3.2	161	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-3	УК-3.2	162	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-3	УК-3.2	163	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-3	УК-3.3	21	Закрытый	Базовый	1 мин.

УК-3	УК-3.3	22	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-3	УК-3.3	23	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-3	УК-3.3	24	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-3	УК-3.3	164	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-3	УК-3.3	165	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-3	УК-3.3	166	Открытый	Высокий	5 мин.
УК-3	УК-3.3	167	Открытый	Высокий	5 мин.
УК-3	УК-3.3	168	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-4	УК-4.1	25	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-4	УК-4.1	26	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-4	УК-4.1	27	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-4	УК-4.1	28	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-4	УК-4.2	169	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-4	УК-4.2	170	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-4	УК-4.2	171	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-4	УК-4.2	172	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-4	УК-4.3	29	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-4	УК-4.3	30	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-4	УК-4.3	31	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-4	УК-4.3	32	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-4	УК-4.3	173	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-4	УК-4.3	174	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-4	УК-4.3	175	Открытый	Высокий	3 мин.
УК-4	УК-4.3	176	Открытый	Высокий	3 мин.
УК-5	УК-5.1	33	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-5	УК-5.1	34	Закрытый	Базовый	3 мин.
УК-5	УК-5.1	35	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-5	УК-5.1	36	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-5	УК-5.2	177	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-5	УК-5.2	178	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-5	УК-5.2	179	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-5	УК-5.2	180	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-5	УК-5.3	37	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-5	УК-5.3	38	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-5	УК-5.3	39	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-5	УК-5.3	40	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-5	УК-5.3	181	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-5	УК-5.3	182	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-5	УК-5.3	183	Открытый	Высокий	5 мин.
УК-5	УК-5.3	184	Открытый	Высокий	5 мин.
УК-6	УК-6.1	41	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-6	УК-6.1	42	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-6	УК-6.1	43	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-6	УК-6.1	44	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-6	УК-6.1	185	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-6	УК-6.1	186	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-6	УК-6.1	187	Открытый	Высокий	5 мин.

УК-6	УК-6.1	188	Открытый	Высокий	5 мин.
УК-6	УК-6.2	45	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-6	УК-6.2	46	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-6	УК-6.2	47	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-6	УК-6.2	48	Закрытый	Базовый	1 мин.
УК-6	УК-6.2	189	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-6	УК-6.2	190	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-6	УК-6.2	191	Открытый	Повышенный	3 мин.
УК-6	УК-6.2	192	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-1	ОПК-1.1	49	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-1	ОПК-1.1	50	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-1	ОПК-1.1	51	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-1	ОПК-1.1	52	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-1	ОПК-1.2	193	Открытый	Высокий	5 мин.
ОПК-1	ОПК-1.2	194	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-1	ОПК-1.2	195	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-1	ОПК-1.2	196	Открытый	Высокий	5 мин.
ОПК-1	ОПК-1.3	53	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-1	ОПК-1.3	54	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-1	ОПК-1.3	55	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-1	ОПК-1.3	56	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-1	ОПК-1.3	197	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-1	ОПК-1.3	198	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-1	ОПК-1.3	199	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-1	ОПК-1.3	200	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-2	ОПК-2.1	57	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-2	ОПК-2.1	58	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-2	ОПК-2.1	59	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-2	ОПК-2.1	60	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-2	ОПК-2.2	201	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-2	ОПК-2.2	202	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-2	ОПК-2.2	203	Открытый	Высокий	5 мин.
ОПК-2	ОПК-2.2	204	Открытый	Высокий	5 мин.
ОПК-2	ОПК-2.3	61	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-2	ОПК-2.3	62	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-2	ОПК-2.3	63	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-2	ОПК-2.3	64	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-2	ОПК-2.3	205	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-2	ОПК-2.3	206	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-2	ОПК-2.3	207	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-2	ОПК-2.3	208	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-3	ОПК-3.1	65	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-3	ОПК-3.1	66	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-3	ОПК-3.1	67	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-3	ОПК-3.1	68	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-3	ОПК-3.2	209	Открытый	Повышенный	3 мин.

ОПК-3	ОПК-3.2	210	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-3	ОПК-3.2	211	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-3	ОПК-3.2	212	Открытый	Высокий	5 мин.
ОПК-3	ОПК-3.3	69	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-3	ОПК-3.3	70	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-3	ОПК-3.3	71	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-3	ОПК-3.3	72	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-3	ОПК-3.3	213	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-3	ОПК-3.3	214	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-3	ОПК-3.3	215	Открытый	Высокий	5 мин.
ОПК-3	ОПК-3.3	216	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-4	ОПК-4.1	73	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-4	ОПК-4.1	74	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-4	ОПК-4.1	75	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-4	ОПК-4.1	76	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-4	ОПК-4.2	217	Открытый	Высокий	5 мин.
ОПК-4	ОПК-4.2	218	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-4	ОПК-4.2	221	Открытый	Повышенный	5 мин.
ОПК-4	ОПК-4.2	220	Открытый	Повышенный	5 мин.
ОПК-4	ОПК-4.3	77	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-4	ОПК-4.3	78	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-4	ОПК-4.3	79	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-4	ОПК-4.3	80	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-4	ОПК-4.3	221	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-4	ОПК-4.3	222	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-4	ОПК-4.3	223	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-4	ОПК-4.3	224	Открытый	Высокий	5 мин.
ОПК-5	ОПК-5.1	81	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-5	ОПК-5.1	82	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-5	ОПК-5.1	83	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-5	ОПК-5.1	84	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-5	ОПК-5.1	225	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-5	ОПК-5.1	226	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-5	ОПК-5.1	227	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-5	ОПК-5.2	228	Открытый	Высокий	5 мин.
ОПК-5	ОПК-5.2	85	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-5	ОПК-5.2	86	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-5	ОПК-5.2	87	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-5	ОПК-5.2	88	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-5	ОПК-5.2	229	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-5	ОПК-5.2	230	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-5	ОПК-5.2	231	Открытый	Высокий	5 мин.
ОПК-5	ОПК-5.2	232	Открытый	Высокий	5 мин.
ОПК-6	ОПК-6.1	89	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-6	ОПК-6.1	90	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-6	ОПК-6.1	91	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-6	ОПК-6.1	92	Закрытый	Базовый	1 мин.

ОПК-6	ОПК-6.2	233	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-6	ОПК-6.2	234	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-6	ОПК-6.2	235	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-6	ОПК-6.2	236	Открытый	Высокий	5 мин.
ОПК-6	ОПК-6.3	93	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-6	ОПК-6.3	94	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-6	ОПК-6.3	95	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-6	ОПК-6.3	96	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-6	ОПК-6.3	237	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-6	ОПК-6.3	238	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-6	ОПК-6.3	239	Открытый	Высокий	5 мин.
ОПК-6	ОПК-6.3	240	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-7	ОПК-7.1	97	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-7	ОПК-7.1	98	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-7	ОПК-7.1	99	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-7	ОПК-7.1	100	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-7	ОПК-7.2	240	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-7	ОПК-7.2	241	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-7	ОПК-7.2	242	Открытый	Высокий	5 мин.
ОПК-7	ОПК-7.2	243	Открытый	Высокий	5 мин.
ОПК-7	ОПК-7.3	101	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-7	ОПК-7.3	102	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-7	ОПК-7.3	103	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-7	ОПК-7.3	104	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-7	ОПК-7.3	244	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-7	ОПК-7.3	245	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-7	ОПК-7.3	246	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-7	ОПК-7.3	247	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-8	ОПК-8.1	105	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-8	ОПК-8.1	106	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-8	ОПК-8.1	107	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-8	ОПК-8.1	108	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-8	ОПК-8.2	248	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-8	ОПК-8.2	249	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-8	ОПК-8.2	250	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-8	ОПК-8.2	251	Открытый	Высокий	5 мин.
ОПК-8	ОПК-8.3	109	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-8	ОПК-8.3	110	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-8	ОПК-8.3	111	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-8	ОПК-8.3	112	Закрытый	Базовый	1 мин.
ОПК-8	ОПК-8.3	252	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-8	ОПК-8.3	253	Открытый	Повышенный	3 мин.
ОПК-8	ОПК-8.3	254	Открытый	Высокий	3 мин.
ОПК-8	ОПК-8.3	255	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-1	ПК-1.1	113	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-1	ПК-1.1	114	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-1	ПК-1.1	115	Закрытый	Базовый	1 мин.

ПК-1	ПК-1.1	116	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-1	ПК-1.1	256	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-1	ПК-1.1	257	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-1	ПК-1.1	258	Открытый	Высокий	5 мин.
ПК-1	ПК-1.1	259	Открытый	Высокий	5 мин.
ПК-1	ПК-1.1	260	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-1	ПК-1.2	117	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-1	ПК-1.2	118	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-1	ПК-1.2	119	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-1	ПК-1.2	120	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-1	ПК-1.2	261	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-1	ПК-1.2	262	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-1	ПК-1.2	263	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-1	ПК-1.2	264	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-2	ПК-2.1	121	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-2	ПК-2.1	122	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-2	ПК-2.1	123	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-2	ПК-2.1	124	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-2	ПК-2.1	265	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-2	ПК-2.1	266	Открытый	Высокий	5 мин.
ПК-2	ПК-2.1	267	Открытый	Высокий	5 мин.
ПК-2	ПК-2.1	268	Открытый	Высокий	5 мин.
ПК-2	ПК-2.2	125	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-2	ПК-2.2	126	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-2	ПК-2.2	127	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-2	ПК-2.2	128	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-2	ПК-2.2	269	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-2	ПК-2.2	270	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-2	ПК-2.2	271	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-2	ПК-2.2	272	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-3	ПК-3.1	129	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-3	ПК-3.1	130	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-3	ПК-3.1	131	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-3	ПК-3.2	132	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-3	ПК-3.2	273	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-3	ПК-3.2	274	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-3	ПК-3.2	275	Открытый	Высокий	5 мин.
ПК-3	ПК-3.2	276	Открытый	Высокий	5 мин.
ПК-3	ПК-3.3	133	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-3	ПК-3.3	134	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-3	ПК-3.3	135	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-3	ПК-3.3	136	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-3	ПК-3.3	277	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-3	ПК-3.3	278	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-3	ПК-3.3	279	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-3	ПК-3.3	280	Открытый	Повышенный	3 мин.

ПК-4	ПК-4.1	137	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-4	ПК-4.1	138	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-4	ПК-4.1	139	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-4	ПК-4.1	140	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-4	ПК-4.2	281	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-4	ПК-4.2	282	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-4	ПК-4.2	283	Открытый	Высокий	5 мин.
ПК-4	ПК-4.2	284	Открытый	Высокий	5 мин.
ПК-4	ПК-4.3	141	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-4	ПК-4.3	142	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-4	ПК-4.3	143	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-4	ПК-4.3	144	Закрытый	Базовый	1 мин.
ПК-4	ПК-4.3	285	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-4	ПК-4.3	286	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-4	ПК-4.3	287	Открытый	Повышенный	3 мин.
ПК-4	ПК-4.3	288	Открытый	Повышенный	3 мин.

4 СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 — вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 — утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из нескольких предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа
Задание открытого типа с кратким ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Написать ответ в виде числа, слова или словосочетания
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ

5 СЦЕНАРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Номер	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы,
-------	------------------------	------------------------------

задания		полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание 1	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных считается верным, если правильно указана цифра или буква	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
Задание 2	Задание закрытого типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных считается верным, если правильно указаны цифры или буквы.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
Задание 3	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 2 баллами; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
Задание 4	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов

6 ТИПЫ ЗАДАНИЙ С КЛЮЧАМИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Задания закрытого типа

№ п/п	Текст задания	Ключ правильного ответа	Код компетенции
1	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Наука - это... а) выработка и теоретическая систематизация объективных знаний б) учения о принципах построения научного познания в) учения о формах построения научного познания г) стратегия достижения цели	а	УК – 1.1 Научно-исследовательская работа
2	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Содержание практики определяется... а) рабочей программой; б) регламентом научно-методической работы; в) справочником путеводителем для студентов; г) договором на практику.	а	УК – 1.1 Научно-исследовательская работа
3	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Стадии проектирования: а) техническое задание, техническое предложение, эскизный проект, технический проект, рабочий проект; б) сметная стоимость, эскизный проект, реализация проектных решений; в) сметная стоимость, реализация проектных решений, авторский надзор; г) эскизный проект, авторский надзор, сметная стоимость; д) авторский надзор, рабочий проект, реализация проектных решений.	а	УК – 1.1 Научно-исследовательская работа
4	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Технический проект разрабатывается на основе: а) утверждённого рабочего проекта;	д	УК – 1.1 Научно-исследовательская работа

	б) проведённого авторского надзора; в) проведённых предпроектных исследований; г) составленной сметной документации; д) утверждённого эскизного проекта.		
5	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> План-проспект – это а) это документ о принципах раскрытия темы б) научный документ в) документ об основных положениях содержания будущей работы г) документ об основных положениях содержания будущей работы (учебника, диссертации), принципах раскрытия темы, построении, соотношении объемов частей	г	УК-1.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Аннотация — это а) документ об основных положениях содержания будущей работы (учебника, диссертации). б) краткая характеристика содержания в) это краткая характеристика содержания, целевого назначения издания, его читательского адреса, формы. г) научный документ	в	УК-1.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Для научного текста характерны: а) целостность и связность б) смысловая законченность, целостность и связность, здесь доминируют рассуждения, цель которых - доказательство истин, выявленных в результате исследования в) краткость г) смысловая законченность	б	УК-1.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Выпускная квалификационная работа для дипломированного	а	УК-1.2 Подготовка к процедуре защиты и

	специалиста это а) дипломная работа. б) научный труд. в) методический труд. г) магистерская диссертация.		защита выпускной квалификационной работы
9	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Творец – это: а) Человек, который формирует общую идею проекта б) Исполнитель, который имеет технические навыки и знания для реализации проекта в) Специалист по проектированию, который разрабатывает концепцию и замысел проекта, включая его функциональные, эстетические и технические аспекты	a	УК-2.1 Научно-исследовательская работа
10	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Научный коллектив, это: а) Группа людей, занимающихся научными исследованиями б) Школа, где учат науке в) Организация, которая финансирует научные проекты	a	УК-2.1 Научно-исследовательская работа
11	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Введение должно содержать: а) сведения о планируемом научно-техническом уровне разработки, о патентных исследованиях и выводы из них, сведения о метрологическом обеспечении НИР б) оценку технико-экономической эффективности внедрения в) обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ	a	УК-2.1 Научно-исследовательская работа
12	Студент обязан вести дневник практики с периодичностью в дней	1	УК-2.1 Научно-исследовательская работа
13	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ</i> Формализация – это: а) Кодирование понятий теории при помощи символов б) Целенаправленное	a	УК-2.1 Научно-исследовательская работа

	восприятие явлений, предполагающее их описание в) Воздействие на реальный объект или окружающие его условия		
14	Какова основная цель проектно-преддипломной практики::: а) закрепление теоретических знаний, овладение проектными и творческими навыками, использование полученных результатов, при выполнении курсовых и дипломных проектов б) ознакомление со структурой организации, фирмы; в) овладение навыками проектирования	а	УК-2.2 Преддипломная производственная практика
15	Содержание практики определяется... а) рабочей программой б) регламентом научно-методической работы в) договором на практику;	а	УК-2.2 Преддипломная производственная практика
16	Студент обязан вести дневник практики... а) ежедневно б) один раз в неделю в) от случая к случаю	а	УК-2.2 Преддипломная производственная практика
17	Вы руководитель проекта по разработке информационной системы управления предприятием. Какое из перечисленных действий является наиболее важным этапом планирования стратегии развития команды? а) Определение функциональных обязанностей каждого члена команды б) Проведение регулярных совещаний и обмен опытом между членами команды в) Установление четких целей и сроков реализации проекта г) Все перечисленные варианты важны	г	УК-3.1 Научно-исследовательская работа
18	Команда разработчиков испытывает трудности с выполнением поставленных задач в срок. Что из предложенного ниже наилучшим образом решает проблему повышения эффективности команды?	в	УК-3.1 Научно-исследовательская работа

	а) Регулярная оценка качества выполненных работ каждым членом команды б) Повышение квалификации членов команды путем курсов дополнительного образования в) Пересмотр распределения ролей внутри команды и перераспределение ответственности г) Изменение приоритетности задач проекта		
19	Какой тип лидерства предпочтителен при управлении командой специалистов высокого уровня, обладающих высокой квалификацией и мотивацией? а) Авторитарное руководство б) Демократическое руководство в) Лидерство, основанное на делегировании полномочий г) Консультативное руководство	в	УК-3.1 Научно-исследовательская работа
20	Какие факторы влияют на успешность командной работы? а) Ясность целей и четкое распределение функций б) Эффективная коммуникация и обратная связь в) Поддержка мотивации и вовлеченности сотрудников г) Все вышеперечисленное верно	г	УК-3.1 Научно-исследовательская работа
21	Как называется метод коммуникации, при котором информация передается сверху вниз иерархии, от руководителей к исполнителям? а) Горизонтальная коммуникация б) Восходящая коммуникация в) Нисходящая коммуникация г) Диагональная коммуникация	в	УК-3.3
22	К какому типу конфликтов относится ситуация, когда сотрудники одной команды имеют разные взгляды на методы достижения общей цели? а) Внутриличностный конфликт б) Межгрупповой конфликт в) Межличностный конфликт г) Конфликт интересов	в	УК-3.3
23	Подберите термин, означающий взаимопонимание и доверие среди членов коллектива, создающее благоприятную атмосферу для сотрудничества: а) Консенсус	в	УК-3.3 Преддипломная производственная практика

	б) Координация в) Сплочённость г) Синергия		
24	Назовите этап жизненного цикла команды, на котором участники знакомятся друг с другом и начинают осознавать общие цели: а) Формирование б) Шторм в) Нормализация г) Выполнение задач	а	УК-3.3 Преддипломная производственная практика
25	В каком стиле общения акцент делается на выслушивание мнений коллег и совместный поиск оптимального решения? а) Авторитарный б) Либеральный в) Демократический г) Попустительский	в	УК-4.1 Преддипломная производственная практика
26	Кто выступает инициатором нисходящей коммуникации в рабочей группе? а) Руководители высшего звена б) Сотрудники среднего звена в) Рядовые сотрудники г) Внешние консультанты	а	УК-4.1 Преддипломная производственная практика
27	<i>Вставьте слова вместо пропусков</i> 1) All programming languages have some primitive for the description of data and the processes. 2) A creates website structures which must be accessible and easily downloaded through a variety of browsers and interfaces. 3) A database administrator data resources to store information and modifies database systems. 4) These blocks by syntactic and semantic rules which describe their structure and meaning respectively. а) computer system analyst б) symbol в) are defined г) develops and improve	1b 2a 3d 4c	УК-4.1 Деловой и научный иностраннй язык
28	<i>Поставьте словосочетания в правильной последовательности:</i> 1) as rulers and stopwatches,	42135	УК-4.1 Деловой и научный иностраннй язык

	2) from simple objects such, 3) to electron microscopes, 4) These instruments may range, 5) and particle accelerators. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: 		
29	Какой инструмент позволяет управлять версиями исходного кода? а) Docker б) GitHub/GitLab/Bitbucket в) Jenkins г) Ansible	б	УК-4.3 Деловой и научный иностранный язык
30	Что означает термин "контейнеризация"? а) Упаковка программного обеспечения вместе с необходимыми зависимостями в контейнеры б) Разделение приложений на отдельные компоненты в) Архитектура микросервисов г) Использование виртуальных машин для изоляции процессов	а	УК-4.3 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
31	Какой стандарт используется для описания интерфейсов веб-сервисов? а) HTTPS б) SOAP в) REST г) JSON	б	УК-4.3 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
32	Какой метод применяется для повышения производительности системы путем параллельного выполнения нескольких операций? а) Кэширование б) Многопоточность в) Оптимизация алгоритмов г) Облачные вычисления	б	УК-4.3 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
33	Найдите правильный ответ: Логика — это наука: а) о мышлении; б) о формах сознания; в) о формах мышления; г) о законах и формах мышления.	г	УК-5.1 Логика и методология научного познания
34	Найдите правильный ответ. Логический закон тождества характеризует: а) последовательность мышления; б) непротиворечивость мышления; в) определенность мышления;	в	УК-5.1 Логика и методология научного познания

	г) обоснованность мышления.		
35	Как называется истина, содержание которой не зависит от человека? а) абсолютная; б) относительная; в) объективная.	в	УК-5.1 Логика и методология научного познания
36	Найдите правильный ответ. Уровни научного познания — это: а) индуктивный и дедуктивный; б) интуитивный и рациональный; в) эмпирический и теоретический.	в	УК-5.1 Логика и методология научного познания
37	Отчет по практике должен включать: а) титульный лист, содержание отчета, основную часть. б) только схемы и чертежи в) только эскизы и рисунки г) только описание выполненных работ	а	УК-5.3 Преддипломная производственная практика
38	Обучающиеся, работающие по специальности, проходят преддипломную практику... а) по индивидуальному плану-заданию по месту работы б) на базе предприятия в) на другой фирме; г) в организациях по выбору	а	УК-5.3 Преддипломная производственная практика
39	Стадии проектирования: а) техническое задание, техническое предложение, эскизный проект, технический проект, рабочий проект б) сметная стоимость, эскизный проект, реализация проектных решений в) сметная стоимость, реализация проектных решений, авторский надзор г) эскизный проект, авторский надзор, сметная стоимость;	а	УК-5.3 Преддипломная производственная практика
40	Эскизным проектом называется стадия проектирования, при которой... а) выполняется ряд документов, раскрывающих общий замысел проектировщика, архитектурное, планировочное и конструктивное решение проектируемого объекта, его функциональное назначение б) выполняются рабочие чертежи в) выполняются расчёты	а	УК-5.3 Преддипломная производственная практика

	конструкций г) выполняется расчёт сметной стоимости проекта д) демонстрационный макет		
41	Что включает понятие «саморазвитие личности»? а) Оценка собственных успехов и достижений б) Планомерное улучшение личностных качеств и профессиональных компетенций в) Только изучение новых дисциплин и технологий г) Постоянная критика себя и окружающих	б	УК-6.1 Преддипломная производственная практика
42	Какое из перечисленных действий относится к методикам самооценки? а) Регулярное посещение врача б) Ежедневная зарядка в) Анализ результатов своей деятельности и постановка целей г) Организация групповых мероприятий	в	УК-6.1 Преддипломная производственная практика
43	Какие подходы здоровьесбережения наиболее эффективны для студентов информационных специальностей? а) Ограничение общения с однокурсниками б) Полноценный сон и регулярное питание в) Частые прогулки по ночному городу г) Изучение сложных технических материалов круглосуточно	б	УК-6.1 Преддипломная производственная практика
44	Какой метод позволяет оценить эффективность собственной учебной деятельности? а) Техническая диагностика компьютера б) Метод SWOT-анализа в) Консультация психолога г) Групповая дискуссия с одноклассниками	б	УК-6.1 Преддипломная производственная практика
45	Выберите наиболее подходящее определение термина «саморазвитие»: а) Деятельность, направленная на приобретение новых знаний исключительно посредством специализированных курсов и тренингов. б) Процесс самостоятельного определения приоритетов личного	б	УК-6.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	роста и целенаправленного изменения качеств личности, поведения и профессиональных компетенций. в) Ограничение себя рамками существующей профессии и отказ от повышения квалификации. г) Только чтение литературы и просмотр фильмов без практической реализации полученных знаний.		
46	Какие аспекты входят в понятие «методики самооценки и самоконтроля»? а) Оценка результатов профессиональной деятельности только руководством организации б) Проведение регулярных рефлексивных практик, ведение дневника достижений и постановка реалистичных целей. в) Полная зависимость оценки своей эффективности от внешних факторов г) Игнорирование обратной связи от коллег и руководителей.	б	УК-6.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
47	Что означает термин «приоритеты совершенствования собственной деятельности»? а) Формальное выполнение должностных обязанностей без стремления к улучшению качества труда б) Концентрация усилий на тех аспектах работы, которые требуют наибольшего внимания и способствуют профессиональному росту в) Постоянная смена рабочих мест ради быстрого карьерного продвижения. г) Упор на автоматизацию всех процессов без учета индивидуальной ответственности сотрудника.	б	УК-6.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
48	Какие факторы помогают поддерживать здоровье в процессе активной трудовой деятельности? а) Регулярные занятия спортом, правильное питание, соблюдение режима сна и отдыха. б) Пассивное восприятие стресса и игнорирование эмоционального состояния. в) Нехватка физической активности и постоянное переутомление	а	УК-6.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	г) Чрезмерное употребление кофе и других стимуляторов для поддержания работоспособности.		
49	Какие модели описывают процессы в которых отсутствуют всякие случайные величины и даже случайные процессы? а) Детерминированные; б) Стохастические; в) Физические; г) Эмпирические	а	ОПК-1.1 Имитационное моделирование
50	Аналитическое моделирование относится к ... а) Математическому моделированию; б) Имитационному моделированию; в) Физическому моделированию; г) Моделированию в реальном масштабе времени	а	ОПК-1.1 Имитационное моделирование
51	Для определения эффективности бизнес-процесса необходимо ввести... Выберите один ответ: а) инструмент количественной оценки (метрику) б) треугольник проекта в) оценку рисков г) топологические характеристики	а	ОПК-1.1 Моделирование и оптимизация бизнес-процессов
52	Целями моделирования бизнес-процессов являются Выберите один ответ: а) остроение наилучшей модели б) ускорение выполнения проекта в) анализ недостатков фирмы и построение лучшей модели фирмы г) минимизация стоимости проекта	в	ОПК-1.1 Моделирование и оптимизация бизнес-процессов
53	Допускается применять для модели материалы, иной природы в сравнении с исследуемыми в реальном производственном процессе, для следующего метода моделирования: а) физического б) аналогового в) математического г) геометрического	Б	ОПК-1.3 Имитационное моделирование
54	Эти модели математического моделирования почти не используются применительно к технологическим процессам обработки металлов давлением:	г	ОПК-1.3 Имитационное моделирование

	а) статистические б) аналитические в) имитационные г) логистические		
55	Предмет, процесс или явление, имеющее уникальное имя и представляющее собой единое целое, называют: а) объектом б) моделью в) алгоритмом г) системой	а	ОПК-1.3 Имитационное моделирование
56	Имитационное моделирование – это: а) частный случай математического моделирования б) использование виртуальной модели объекта в) аналитическое решение систем уравнений, описывающих объект	а	ОПК-1.3 Имитационное моделирование
57	Фрагмент текста: а) слово б) предложение в) непрерывная часть текста	а	ОПК-2.1 Автоматическая обработка текстов
58	Первоначально специализированное устройство, позже компьютерная программа, используемая для набора, сохранения, редактирования и печати текста: а) текстовый процесс б) текстовый процессор в) текстовый файл	б	ОПК-2.1 Автоматическая обработка текстов
59	Раздел науки о языке, в котором изучается словосочетание, предложение, текст, а также правила их построения – это : а) синтаксис б) пунктуация в) фонетика	а	ОПК-2.1 Автоматическая обработка текстов
60	Что называется систематизацией информации: а) обработка документа с целью получения новых данных б) разделение информации по определенному признаку в) кодирование данных	б	ОПК-2.1 Автоматическая обработка текстов
61	Выберите правильное утверждение относительно разработки программного обеспечения с применением интеллектуальных	б	ОПК-2.3 Преддипломная производственная практика

	технологий: а) Искусственный интеллект применяется исключительно в игровых приложениях б) Машинное обучение помогает создавать модели, способные учиться на примерах и адаптироваться к новым данным в) Интеллектуальные технологии бесполезны при создании финансовых приложений. г) Нейронные сети подходят лишь для анализа изображений и распознавания речи.		
62	Какие этапы включает процесс разработки оригинального программного продукта согласно общепринятым методологиям (например, Agile)? Выберите правильные утверждения: Анализ требований заказчика и постановка целей проекта б) Проектирование архитектуры приложения и выбор инструментов реализации в) Непосредственная разработка функционала программы г) Все вышеперечисленные пункты верны.	г	ОПК-2.3 Преддипломная производственная практика
63	Что такое когнитивные вычисления и какое значение они имеют для разработчиков ПО? Это термин, обозначающий традиционные методы программирования без использования машинного обучения б) Когнитивные вычисления используются только в области медицины в) Они представляют собой технологии, позволяющие компьютерам имитировать человеческое мышление и решать сложные задачи г) Термин относится исключительно к графическим интерфейсам пользователей.	в	ОПК-2.3 Преддипломная производственная практика
64	Определите наиболее подходящий инструмент для проектирования и документирования архитектуры сложной системы, включающей	а	ОПК-2.3 Преддипломная производственная практика

	элементы искусственного интеллекта: а) UML-диаграммы и спецификации функциональных компонентов б) Технические требования, сформулированные исключительно в виде текста в) Блок-схемы, созданные вручную без использования специализированных инструментов г) Статистические таблицы без визуализации структуры.		
65	Что представляет собой интеллектуальная собственность? а) Совокупность объектов материального мира. б) Совокупность прав физических и юридических лиц на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним объекты. в) Объекты недвижимости, принадлежащие автору. г) Информация, доступная исключительно определенным лицам.	б	ОПК-3.1 Интеллектуальная собственность
66	Как называется документ, подтверждающий право автора на изобретение? а) Авторское свидетельство б) Патент в) Лицензия г) Договор коммерческой концессии	б	ОПК-3.1 Интеллектуальная собственность
67	Какие виды интеллектуальной собственности относятся к промышленному праву? а) Изобретения, полезные модели, промышленные образцы б) Произведения науки, литературы и искусства. в) Фирменное наименование, коммерческое обозначение г) Ноу-хау, секреты производства	г	ОПК-3.1 Интеллектуальная собственность
68	Чем отличается патент от лицензии? а) патент удостоверяет исключительное право владельца на объект, лицензия позволяет другим пользоваться объектом на условиях договора. б) патент выдается бессрочно, лицензия имеет ограниченный срок действия. в) только патенты подлежат	а	ОПК-3.1 Интеллектуальная собственность

	обязательной государственной регистрации. г) отличий между ними нет.		
69	<i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ</i> Какие аспекты важно учитывать при анализе больших данных: а) масштаб выборки и качество исходных данных б) методы статистической обработки и алгоритмы машинного обучения в) интерпретация результатов и проверка гипотез г) важно всё указанное вместе Ответ:	г	ОПК – 3.3 Анализ больших данных
70	<i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ</i> Какова роль аналитического обзора в подготовке научных публикаций: а) обзор помогает выявить актуальные направления исследований б) позволяет сопоставлять различные подходы и методы анализа в) способствует формированию целостного представления о предмете изучения г) выполняет все указанные функции одновременно <i>Ответ:</i>	г	ОПК – 3.3 Анализ больших данных
71	Важность предварительной очистки данных перед проведением анализа заключается в следующем: а) повышение точности модели и снижение ошибок б) улучшение визуализации данных в) увеличение объема хранимой информации г) ускорение процесса вычислений <i>Ответ:</i>	а	ОПК-3.3 Анализ больших данных
72	<i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ</i> Подходящим инструментом для масштабируемого анализа больших объемов данных является: а) Microsoft Excel б) Python библиотеки Pandas и Scikit-Learn в) R Studio г) SQL Server Management Studio Ответ:	б	ОПК – 3.3 Анализ больших данных
73	Отличительными признаками научного исследования являются: а) целенаправленность	д	ОПК-4.1

	б) поиск нового в) систематичность г) строгая доказательность д) все перечисленные признаки		
74	Основная функция метода: а) внутренняя организация и регулирование процесса познания б) поиск общего у ряда единичных явлений в) достижение результата	а	ОПК-4.1
75	Методика научного исследования представляет собой: а) систему последовательно используемых приемов в соответствии с целью исследования б) систему и последовательность действий по исследованию явлений и процессов в) совокупность теоретических принципов и методов исследования реальности г) способ познания объективного мира при помощи последовательных действий и наблюдений д) все перечисленные определения	д	ОПК-4.1
76	Объект научного исследования – это... а) то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке б) то, что не получается у автора научного исследования в) источник информации, необходимой для исследования г) более конкретный источник информации, необходимой для исследования	в	ОПК-4.1
77	Цель научного исследования – это... а) краткая и точная формулировка того, что автор намеревается сделать в рамках исследования б) уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел в) источник информации, необходимой для исследования г) то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке	а	ОПК-4.3 Методология научных исследований
78	Методика научного исследования – это... а) система последовательных	а	ОПК-4.3 Методология научных исследований

	действий, модель исследования б) предварительные обобщения и выводы в) временное предположение для систематизации имеющегося фактического материала г) способ исследования, способ деятельности		
79	Проблема научного исследования – это... а) то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке б) то, что не получается у автора научного исследования в) источник информации, необходимой для исследования г) более конкретный источник информации, необходимой для исследования	а	ОПК-4.3
80	К официальным документам относятся: а) документы, действующие на федеральном уровне б) документы, действующие на уровне субъектов РФ в) документы, действующие в пределах отрасли г) документы, действующие в пределах отдельной организации д) все перечисленные виды документов	д	ОПК-4.3 Методология научных исследований
81	Какой метод используется для пороговой сегментации? а) k-means б) Метод Оцу в) Метод водораздела г) Метод Хафа	б	ОПК-5.1 Компьютерное зрение
82	Что такое гистограмма изображения? а) График распределения цветов б) Алгоритм сжатия данных в) Матрица преобразования г) Фильтр для повышения резкости	а	ОПК-5.1 Компьютерное зрение
83	Как называется первая экспертная система? а) Dendral; б) EMYCIN; в) PROSPECTOR	а	ОПК-5.1 Компьютерное зрение
84	Кто создает базу знаний экспертной системы? а) программист	г	ОПК-5.1 Компьютерное зрение

	б) пользователь в) когнитолог г) эксперт		
85	Что такое пиксель? Единица измерения яркости изображения б) Минимальный элемент растрового изображения в) Фильтр для обработки изображений г) Алгоритм сжатия данных	б	ОПК-5.2 Экспертные системы
86	Какой цветовой модели НЕ существует в OpenCV? а) RGB б) HSV в) YCbCr г) CMYK	г	ОПК-5.2 Экспертные системы
87	Какой фильтр используется для размытия изображения? а) Фильтр Собеля б) Гауссовский фильтр в) Фильтр Канни г) Медианный фильтр	б	ОПК-5.2 Экспертные системы
88	Какой оператор применяется для выделения границ? а) Преобразование Фурье б) Оператор Лапласа в) Гистограммная эквализация г) Аффинное преобразование	б	ОПК-5.2 Экспертные системы
89	Персептрон – это: а) полносвязная нейронная сеть б) многослойная нейронная сеть в) сеть обратного распространения г) сеть прямого распространения	г	ОПК-6.1 Интеллектуальные системы управления
90	К сетям прямого распространения не относится а) сети Хопфилда б) сети Кохонена в) сети с обратным распространением ошибки	б	ОПК-6.1 Интеллектуальные системы управления
91	Функцией активации нейрона называется: а) алгоритм обучения сети б) нелинейный преобразователь сигнала на выходе в) взвешенная сумма входов нейрона	б	ОПК-6.1 Интеллектуальные системы управления
92	Точка соединения отростков нейронов называется а) аксон б) дендрит	в	ОПК-6.1 Интеллектуальные системы управления

	в) синапс г) спайк		
93	Расстоянием Хэмминга называется: а) среднее расстояние между векторами обучающей выборки б) величина ошибки обучения сети Хопфилда в) число отличающихся битов в двух бинарных векторах	а	ОПК-6.3 Технологии администрирования и управления в компьютерных системах и сетях
94	Переобучение - это: а) излишне точное соответствие нейронной сети конкретному набору обучающих векторов, при котором сеть теряет способность к обобщению б) заикливание процесса обучения в) паралич сети	а	ОПК-6.3 Технологии администрирования и управления в компьютерных системах и сетях
95	Множество точек, для которых значение функция принадлежности равно 1, называется: а) носителем б) ядром в) альфа-срезом	в	ОПК-6.3 Технологии администрирования и управления в компьютерных системах и сетях
96	Наличие систематической процедуры настройки весов сети для моделирования функции называется: а) обучаемостью б) представляемостью в) ассоциативностью	а	ОПК-6.3 Технологии администрирования и управления в компьютерных системах и сетях
97	К какому типу угроз относится перехват паролей с помощью сниффера? а) активная атака б) пассивная атака в) социальная инженерия г) аппаратный сбой	б	ОПК-7.1 Методы и средства защиты информации в компьютерных системах
98	Какой из перечисленных методов является примером социальной инженерии? а) SQL-инъекция б) Фишинг в) DDoS г) XSS	б	ОПК-7.1 Методы и средства защиты информации в компьютерных системах
99	Какая угроза связана с подменой IP-адреса отправителя? а) Спуфинг б) Фарминг в) Брутфорс г) Инъекция	а	ОПК-7.1 Методы и средства защиты информации в компьютерных системах
100	Что является основной целью	б	ОПК-7.1

	DDoS-атаки? Кража данных б) Нарушение доступности сервиса в) Установка вредоносного ПО г) Подмена содержимого сайта		Методы и средства защиты информации в компьютерных системах
101	Какой инструмент используется для сканирования открытых портов? а) Wireshark б) Nmap в) Metasploit г) John the Ripper	б	ОПК-7.3 Методы и средства защиты информации в компьютерных системах
102	Какой метод помогает выявить уязвимости в исходном коде? а) Фаззинг б) Статический анализ в) Динамический анализ г) Сниффинг	б	ОПК-7.3 Методы и средства защиты информации в компьютерных системах
103	Какой инструмент используется для анализа сетевого трафика? а) Burp Suite б) Wireshark в) Aircrack-ng г) Hydra	б	ОПК-7.3 Методы и средства защиты информации в компьютерных системах
104	Что такое «фаззинг» (fuzzing)? а) Автоматизированная отправка некорректных данных в программу б) Перехват паролей в) Анализ исходного кода г) Шифрование трафика	а	ОПК-7.3 Методы и средства защиты информации в компьютерных системах
105	Какая из моделей разработки программного обеспечения подразумевает последовательное выполнение этапов от анализа требований до тестирования и выпуска продукта? а) Эволюционная модель б) Каскадная модель в) Модель с итерациями г) Модель спирали	б	ОПК-8.1 Программная инженерия
106	Какой из компонентов методов инженерии программного обеспечения отвечает за гарантирование качества разработки на всех этапах? а) Управление проектом б) Тестирование в) Риск-менеджмент г) Документация	б	ОПК-8.1 Программная инженерия
107	Что является основным недостатком каскадной модели разработки программного	а	ОПК-8.1 Программная инженерия

	обеспечения? а) Отсутствие обратной связи с пользователем б) Невозможность внесения изменений после начала работы в) Долгое время разработки г) Сложность тестирования		
108	Что из перечисленного является важнейшей частью проектирования программного обеспечения? а) Тестирование б) Спецификация в) Программирование г) Настройка программного обеспечения	б	ОПК-8.1 Программная инженерия
109	Какая из моделей разработки программного обеспечения предполагает итерационный подход, где каждый цикл разработки включает планирование, анализ, проектирование и тестирование? а) Модель пошаговой разработки б) Спиральная модель в) Каскадная модель г) Модель с быстрыми прототипами	б	ОПК-8.2 Информационная поддержка ИТ-проектов
110	Какой процесс является завершающим этапом в создании программного обеспечения, когда система проверяется на соответствие требованиям и стандартам? а) Программирование б) Аттестация программных систем в) Проектирование г) Эволюция программных систем	б	ОПК-8.2 Информационная поддержка ИТ-проектов
111	Какой из перечисленных элементов является важной частью составления плана проекта разработки программного обеспечения? а) график работ б) анализ рисков в) тестирование системы г) Спецификация требований	б	ОПК-8.2 Информационная поддержка ИТ-проектов
112	Какая диаграмма используется для визуализации взаимосвязей между задачами и определения времени их выполнения в рамках проекта разработки программного обеспечения? а) временная диаграмма	г	ОПК-8.2 Информационная поддержка ИТ-проектов

	б) сетевое планирование в) сетевые диаграммы графика работ г) диаграмма Ганта		
113	Какой тип рисков связан с возможностью нарушения сроков и потери ресурсов в процессе разработки программного обеспечения? а) технические риски б) организационные риски в) финансовые риски г) внешние риски	б	ПК-1.1 Научно-исследовательская работа
114	Какие из следующих требований относятся к нефункциональным требованиям программного обеспечения? а) производительность системы б) пользовательский интерфейс в) функции обработки данных г) тестирование системы	а	ПК-1.1 Научно-исследовательская работа
115	Что из следующего является основным этапом в процессе разработки требований к программному обеспечению? а) документирование требований б) программирование в) тестирование г) эксплуатация системы	а	ПК-1.1 Научно-исследовательская работа
116	Какая из следующих категорий требований относится к характеристикам системы, не связанным напрямую с ее функциональностью, например, безопасность и надежность? а) пользовательские требования б) системные требования в) нефункциональные требования г) требования предметной области	в	ПК-1.1 Научно-исследовательская работа
117	Чем отличается диссертация от дипломной работы? а) Диссертация — итоговая работа аспиранта, направленная на получение учёной степени б) Дипломная работа имеет больший объём и требует углубленного изучения вопроса в) Диссертация является работой выпускника бакалавриата г) Различий между ними практически нет	а	ПК-1.2 Преддипломная производственная практика

118	Технический проект – это а) стадия проектирования; б) вид исследования; в) авторский надзор; г) вид дизайна; д) вид искусства	а	ПК-1.2 Преддипломная производственная практика
119	Технический проект разрабатывается на основе: а) утверждённого эскизного проекта б) утверждённого рабочего проекта в) проведённого авторского надзора г) проведённых предпроектных исследований	а	ПК-1.2 Преддипломная производственная практика
120	Назовите основные этапы учебного проектирования: а) предпроектный; этап творческого поиска, этап творческой разработки, заключительный б) кодирование, тестирование, макетирование; в) наблюдение, анализ, синтез г) этап творческой разработки, этап творческого поиска, предпроектный	а	ПК-1.2 Преддипломная производственная практика
121	Что является признаками поточного производства? Возможно несколько ответов а) изготовление множества похожих изделий б) закрепление за каждым участком работы одной постоянной операции в) расположение рабочих мест определяется последовательностью операций г) производственный процесс имеет определённый ритм д) обязательно наличие конвейерных линий	абв	ПК-2.1 Интеллектуальные технологии в промышленности
122	Статическая математическая модель: а) используются для оценки сценариев, которые меняются во времени б) наименее абстрактная модель — является физической копией системы, обычно в отличном от оригинала масштабе в) воспроизводит простой «снимок» (или «слепок») ситуации г) упрощенное представление или абстракция действительности	в	ПК-2.1 Интеллектуальные технологии в промышленности

123	Основные категории моделей для различных ситуаций принятия решений. Возможно несколько ответов а) все перечисленное б) визуальное моделирование и имитация в) эвристическое программирование г) решения с несколькими альтернативами д) оптимизация с использованием математического программирования е) имитационное моделирование	а	ПК-2.1 Интеллектуальные технологии в промышленности
124	Системы предсказания: специализируются на задачах планирования, например, такой, как автоматическое программирование а) включают прогнозирование погоды, демографические предсказания, экономическое прогнозирование, оценки урожайности, а также военное, маркетинговое и финансовое прогнозирование б) сравнивают наблюдения поведения системы со стандартами, которые представляются определяющими для достижения цели в) выявляют описания ситуации из наблюдений	а	ПК-2.1 Интеллектуальные технологии в промышленности
125	Какие показатели являются основными при оценке качества системы машинного обучения? Возможно несколько ответов а) Точность модели б) Время обработки запросов в) Общее количество ошибок г) Скорость загрузки страницы д) Все вышеперечисленные показатели	абв	ПК-2.2 Интеллектуальные технологии в промышленности
126	Какой показатель оценивает долю правильно классифицированных примеров относительно общего числа проверяемых элементов? а) Accuracy (точность) б) Precision (точность классификации положительных классов) в) Recall (полнота)	а	ПК-2.2 Интеллектуальные технологии в промышленности

	г) F1 score		
127	Выберите верный способ улучшения производительности системы искусственного интеллекта, страдающей от недостаточной точности на больших объемах данных: а) Уменьшение количества входных признаков б) Увеличение размеров обучающего набора данных в) Использование упрощенной модели с меньшим количеством параметров г) Исключение редких категорий объектов из анализа	б	ПК-2.2 Интеллектуальные технологии в промышленности
128	Почему важно проводить тестирование системы ИИ на реальных данных перед запуском в эксплуатацию? а) Для выявления возможных проблем и повышения надёжности работы системы б) Чтобы продемонстрировать работу системы инвесторам и заказчикам в) Потому что реальные данные содержат больше шума и требуют дополнительной очистки г) Это требование государственных стандартов разработки программного обеспечения	а	ПК-2.2 Интеллектуальные технологии в промышленности
129	Какой слой в полносвязной сети преобразует входные данные в вектор? а) Сверточный б) Flatten в) Пулинг г) LSTM	б	ПК-3.1 Глубокие нейросети и машинное обучение
130	Какой активационной функцией чаще всего пользуются в выходном слое для бинарной классификации? а) ReLU б) Tanh в) Sigmoid г) Leaky ReLU	в	ПК-3.1 Глубокие нейросети и машинное обучение
131	Какой оптимизатор чаще всего используется в глубоком обучении? а) SGD б) Adam в) RMSprop г) Adagrad	б	ПК-3.1 Глубокие нейросети и машинное обучение

132	Как называется процесс уменьшения ошибки на обучающей выборке? а) Валидация б) Обучение в) Тестирование г) Регуляризация	б	ПК-3.2 Преддипломная производственная практика
133	Какой тип данных подается на вход полносвязной сети? а) Только изображения б) Только текст в) Любые данные в векторном виде г) Только временные ряды	в	ПК-3.2 Преддипломная производственная практика
134	Какой слой в сверточной нейросети (CNN) используется для уменьшения размерности карты признаков? а) MaxPooling б) Flatten в) Dropout г) Dense	а	ПК-3.2 Преддипломная производственная практика
135	Какой слой преобразует сверточной нейросети (CNN) 3D-тензор признаков в 1D-вектор? а) Conv2D б) Flatten в) MaxPooling г) Dropout	б	ПК-3.3 Цифровые двойники предприятий
136	Какой тип нейронных сетей лучше всего подходит для обработки временных рядов? а) CNN б) RNN в) GAN г) Autoencoder	б	ПК-3.3 Цифровые двойники предприятий
137	Какие технологии используются для создания цифровых двойников систем? а) интернет вещей (IoT) б) искусственный интеллект в) облачные вычисления г) все вышеперечисленное	г	ПК-4.1 Преддипломная производственная практика
138	Что такое цифровой двойник системы или процесса? а) виртуальная модель системы или процесса, созданная на основе данных с реальных объектов б) копия реальной системы или процесса, созданная в цифровом формате в) модель системы или процесса,	а	ПК-4.1 Преддипломная производственная практика

	созданная без использования данных с реальных объектов г) виртуальный ассистент, который управляет системой или процессом		
139	Какая технология используется для обмена данными между цифровыми двойниками и физическими объектами в режиме реального времени? а) MQTT (Message Queuing Telemetry Transport) б) REST (Representational State Transfer) в) OPC UA (Unified Architecture) г) SOAP (Simple Object Access Protocol) д) Интернет вещей	д	ПК-4.1 Преддипломная производственная практика
140	Какую информацию можно хранить в цифровом двойнике процесса? а) только данные о результате процесса. б) только данные о времени выполнения процесса. в) данные о результате, времени выполнения и параметрах процесса. г) данные о результате и параметрах процесса.	в	ПК-4.1 Преддипломная производственная практика
141	Что не относится к обработке неструктурированных данных? а) классификация данных б) шифрование в) средства предотвращения потери данных (DLP) г) паковка (сжатие)	г	ПК-4.3 Анализ больших данных
142	Какие Вы знаете технологии для обработки неструктурированных данных? Возможно несколько ответов а) интеллектуальный анализ данных (data mining) б) обработка естественного языка (Natural Language Processing) в) интеллектуальный анализ текста.. г) интеллектуальный ребрендинг д) интеллектуальный поиск	абв	ПК-4.3 Анализ больших данных
143	Какие программные продукты обеспечивают обработку больших данных: а) mongoDB, Apache Hadoop, Apache Spark, Apache Storm б) Java, C++, Maria DB в) любой	а	ПК-4.3 Анализ больших данных

	объектно-ориентированный язык программирования		
144	Что такое решающие деревья? а) алгоритм прогнозирования, основанный на применении иерархической системы правил б) метод анализа больших данных в) алгоритм постепенного упорядочивания данных	а	ПК-4.3 Анализ больших данных

Задания открытого типа

№ п/п	Текст задания	Ключ правильного ответа	Код компетенции						
145	<i>Установите соответствие методов и техник с их описаниями или примерами применения.</i> Методы и техники: SWOT-анализ Диаграмма Ишикавы (рыбья кость) Метод «5 почему» PEST-анализ Дерево решений Описания и примеры: а) Инструмент для выявления внешних и внутренних факторов, влияющих на организацию, который помогает определить сильные и слабые стороны, возможности и угрозы. б) Метод, используемый для анализа причинно-следственных связей в проблемной ситуации, помогает выявить коренные причины проблемы. в) Анализ политических, экономических, социальных и технологических факторов окружающей среды, влияющих на организацию. г) Структурированный подход к принятию решений, при котором графически или таблично отображаются все возможные альтернативы и их последствия. д) Метод поэтапного выявления коренных причин проблемы путем последовательного задавания вопроса "почему". Ответ ввести в виде: ЦифраБуква	1а2б3д4в5г	УК – 1.1 Научно-исследовательская работа						
146	<i>Установите последовательность этапов научно-исследовательской работы:</i> <table><tr><td>1. Первый</td><td>а) Теоретическое исследование</td></tr><tr><td>2. Второй</td><td>б) Экспериментальное исследование</td></tr><tr><td>3. Третий</td><td>в) Внедрение результатов НИР в производство и определение экономического эффекта</td></tr></table>	1. Первый	а) Теоретическое исследование	2. Второй	б) Экспериментальное исследование	3. Третий	в) Внедрение результатов НИР в производство и определение экономического эффекта	1д2а3б4г5в	УК – 1.1 Научно-исследовательская работа
1. Первый	а) Теоретическое исследование								
2. Второй	б) Экспериментальное исследование								
3. Третий	в) Внедрение результатов НИР в производство и определение экономического эффекта								

	4. Четвертый г) Анализ и оформление результатов исследования		
	5. Пятый д) Выбор направления исследования		
	Ответ вводить так: цифрабуква цифрабуква... (без пробелов)		
147	<i>Установите соответствие:</i> 1 Техническая эксплуатация по состоянию 2 Техническая эксплуатация до отказа а) ТЭП б) ТЭС в) ТЭО г) ТЭР <i>Ответ в виде: цифрабуква.. (без пробелов)</i>	162в	УК – 1.1 Научно-исследовательская работа
148	<i>Прочитайте текст и запишите ответ (два слова через пробел в творительном падеже)</i> Обоснованное представление об общих результатах исследования описано в	задачах исследования	УК – 1.1 Научно-исследовательская работа
149	<i>Прочитайте текст и запишите ответ (слово во множественном числе)</i> Не входит в общий объем исследовательской работы ...	приложения	УК – 1.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
150	Научное предположение, требующее проверки на опыте и теоретического обоснования, подтверждения – это ...	гипотеза	УК – 1.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
151	<i>Решите задачу.</i> Система состоит из трех элементов, соединенных последовательно. Надежность каждого элемента соответственно равна: $R_1 = 0,8$ $R_2 = 0,7$ $R_3 = 0,9$ Определите общую надежность системы.	0,504	УК – 1.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
152	Перечислите стадии жизненного цикла информационной системы от разработки до вывода из эксплуатации.	1. Планирование и постановка задачи 2. Проектирование архитектуры системы 3. Разработка программного обеспечения 4. Интеграция	УК – 1.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		компонентов и тестирования всей системы 5. Эксплуатация и сопровождение 6. Модернизация и расширение функциональности 7. Выведение из эксплуатации	
153	Правоотношения, связанные с произведениями литературы, искусства и дизайна, музыкальными произведениями, программным обеспечением, архитектурными проектами, схемами и многим другим, называется ...	авторское право	УК-2.1 Научно-исследовательская работа
154	Научная работа, которая описывает результаты научного исследования, выполненного в рамках определенного проекта или контракта, называется	отчет	УК-2.1 Научно-исследовательская работа
155	Наука об измерениях и способах достижения требуемой точности – это	метрология	УК-2.1 Научно-исследовательская работа
156	Допустим, Вы управляете проектом, в котором участвуют пять подрядчиков. У вас установлено правило распределения бюджета следующим образом: первый получает половину общего бюджета, остальные четверо делят оставшуюся сумму поровну между собой. Если общий бюджет составляет 1000000 рублей, какую сумму получит четвертый подрядчик?	125000	УК-2.2 Научно-исследовательская работа
157	Допишите правильный термин По целевому назначению научно-исследовательские работы могут быть трех видов – теоретические (фундаментальные), прикладные и	опытно-конструкторские	УК-2.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
158	Допишите правильный термин Пятый этап научно-исследовательской работы включает внедрение результатов НИР в производство и определение экономического	эффекта	УК-2.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
159	Дан проект с тремя путями: Путь 1: $A \rightarrow B \rightarrow C = 3 + 5 + 2 = 10$ дней Путь 2: $A \rightarrow D = 3 + 6 = 9$ дней Путь 3: $E \rightarrow F = 4 + 7 = 11$ дней	11 дней (максимальный путь, определяющий	УК-2.2 Подготовка к процедуре защиты и

	Вопрос: Какова длительность критического пути? Ответ:	срок проекта).	защита выпускной квалификационной работы
160	Представьте, что процесс разработки вашего ПО разделён на четыре стадии: сбор требований, проектирование, реализация и тестирование. Общая длительность проекта — 12 месяцев. Стадия проектирования занимает треть всего срока, стадия тестирования — четверть всего срока. Остальные две стадии занимают одинаковые промежутки времени. Определите срок сбора требований в месяцах. Ответ введите в виде числа.	2,5	УК-2.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
161	Рассчитайте оптимальное количество встреч команды по проекту длительностью шесть месяцев, если предполагается проведение еженедельных совещаний и ежемесячных контрольных точек, включая финальное совещание перед сдачей проекта. Ответ введите в виде целого числа	31	УК-3.2 Научно-исследовательская работа
162	Вы руководите проектом разработки нового программного продукта сроком на один год. Проект разделён на четыре этапа. Если каждый этап требует контроля от руководителя проекта в виде двух промежуточных докладов членов команды и одного общего совещания команды, рассчитайте общее количество необходимых мероприятий коммуникации внутри команды. Ответ введите в виде целого числа	12	УК-3.2 Научно-исследовательская работа
163	Проект рассчитан на девять месяцев. Каждый член команды работает над двумя ключевыми аспектами проекта одновременно. Если руководитель решает провести встречу каждую неделю, чтобы обсудить прогресс по каждому ключевому аспекту отдельно, рассчитайте количество индивидуальных обсуждений каждого аспекта каждым членом команды. Команда состоит из пяти человек. Ответ введите в виде целого числа	360	УК-3.2 Научно-исследовательская работа
164	Команды делятся на группы для повышения эффективности совместной работы. Каждая группа должна включать трёх-четырёх человек, а также координатора, который входит сразу в две группы, обеспечивая кросс-коммуникацию между ними. Команды состоят из 15 человек, разделённых на 5 равных подгрупп. Определите минимальное количество	5	УК-3.3 Преддипломная производственная практика

	коммуникационных линий между группами (связей координаторов). Ответ введите в виде целого числа		
165	Руководство фирмы хочет наладить систему внутреннего обмена знаниями, используя онлайн-платформу. Компания насчитывает десять отделов, и предполагается создание специализированного форума для каждого отдела. Помимо этого, планируется общий форум, доступный всем сотрудникам, и форумы для перекрестного сотрудничества, объединяющие каждые два смежных отдела. Определите общее количество созданных форумов. Ответ введите в виде целого числа	51	УК-3.3 Преддипломная производственная практика
166	Какие виды программного обеспечения являются обязательными компонентами информационной системы предприятия? Выберите ПО и обоснуйте выбор. Варианты ответов: а) операционная система, офисное ПО, специализированные программы для учета данных б) графические редакторы, антивирусные программы, браузеры в) антивирусные программы, почтовые клиенты, базы данных г) программы бухгалтерского учета, операционная система, антивирус	а) Для полноценной реализации функций информационной системы необходимы операционная среда (операционная система), инструменты обработки офисных документов (офисное ПО) и специализированное программное обеспечение для автоматизации обработки данных	УК-3.3 Преддипломная производственная практика
167	Вам поручено управлять проектом по разработке мобильного приложения, которое делится на три основных этапа: проектирование интерфейса, написание кода и тестирование. У вас в распоряжении команда из шести специалистов, каждый из которых специализируется на одном этапе. Для эффективного взаимодействия необходимо обеспечить минимальное количество контактов между специалистами разных стадий проекта во избежание путаницы. Рассчитайте минимальное количество пар межстадийных взаимодействий, необходимое для реализации проекта, учитывая, что специалисты работают	3	УК-3.3 Преддипломная производственная практика

	параллельно. Ответ введите в виде целого числа		
168	Перед руководителем проекта поставлена задача установить эффективное общение между четырьмя подразделениями предприятия, каждое из которых включает трех сотрудников. Необходимо рассчитать минимальное количество информационных потоков (коммуникационных каналов), которые обеспечат полный охват коммуникации между всеми отделами. Ответ введите в виде целого числа	24	УК-3.3 Преддипломная производственная практика
169	Установите соответствие между специалистами и инструментами и материалами, которые они используют в данной сфере: 1)software engineer 2)game developer 3) an electrician 4)a painter a) wires, a screwdriver, an electrical/insulating tape, a claw hammer, bulbs b) a laptop, a hardware, keyboard, PC c) colours, respirator, brushes, a roll, spray gun d) game studio, character, team meeting, mouse	1b2d3a4c	УК-4.2 Деловой и научный иностранный язык
170	Подберите термин к определению: 1) This paper is a detailed, 1-2 page document that highlights your educational or career achievements and experiences. It is called 2) It is a communication method that uses electronic devices to deliver messages across computer networks. It refers to both the delivery system and individual messages that are sent and received. This is 3) This department in an office looks after the people who work there. It is responsible for recruiting new employees, organizes training and helping with any problems. This department is called ...	1) CV, Resume 2) Email 3) Human resources	УК-4.2 Деловой и научный иностранный язык
171	Найдите в тексте "Central Processing Unit"эквиваленты русским словосочетаниям: 1) производители разрабатывают; 2) управлять работой всей системы; 3) считывать информацию из памяти; 4) выполнять операции над данными; 5) два функциональных блока.	1) manufactures design; 2) to control the operation of the entire system; 3) to read information from the memory;	УК-4.2 Деловой и научный иностранный язык

		4) to perform operations on the data; 5) two functional units.	
172	<i>Раскройте скобки и поставьте глагол в соответствующей форме, обращая внимание на последовательность времен:</i> We knew that roofers (to work) outdoors and at heights, and (to use) ladders the next day.	would work, use	УК-4.2 Деловой и научный иностранный язык
173	Какой инструмент деловой коммуникации предпочтительнее выбрать для обсуждения технических деталей проекта между членами удалённой команды разработчиков на разных континентах?	Видеоконференции с использованием специализированных платформ	УК-4.3 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
174	<i>Передайте главную мысль текста на английском языке:</i> Computer Science deals with software and software systems including their theory, design, development, and application. Areas of study within Computer Science include artificial intelligence, computer systems and networks, security, database systems, human computer interaction, vision and graphics, numerical, programming languages, software engineering, and theory of computing. The knowledge of computer science can help you to find a good job and work as a software developer, database administrator, computer hardware engineer, computer systems analyst, computer network architect, web developer, information security analyst, computer and information research scientist; computer and information systems manager; IT project manager. Nowadays, it is impossible to imagine our life without computers and computer programs. They are used everywhere. People begin to use computer knowledge from their childhood and continue to develop computer skills throughout their lives.	The main idea of the text is that computer science encompasses the study of software and software systems, covering various areas such as artificial intelligence, security, and software engineering. It emphasizes the importance of computer science knowledge for career opportunities in different fields.	УК-4.3 Деловой и научный иностранный язык
175	<i>Сопоставьте русские деловые выражения (а,б,в) с их английскими эквивалентами (1,2,3):</i> Русские деловые выражения а) Здравствуйте, как Ваши дела? б) Мы рассмотрим ваше предложение в	a163v1	УК-4.3 Деловой и научный иностранный язык

	кратчайшие сроки. В) Спасибо за интересное предложение. Английские деловые эквиваленты 1. Thank you for your interesting proposal. 2. Hello, how are you? 3. We will review your proposal shortly. Ответ введите в виде: буквацифра... без пробелов		
176	<i>Переведите предложения с английского на русский язык:</i> 1) A web developer creates website structure which must be accessible and easily downloaded through a variety of browsers and interfaces. 2) A software developer is responsible for the development, testing, and maintenance of software. 3) An information security analyst creates systems to protect company's networks and websites from cyber-attacks.	1) Веб-разработчик создает структуру веб-сайта, которая должна быть доступна и легко загружаться через различные браузеры и интерфейсы. 2) Разработчик программного обеспечения отвечает за разработку, тестирование и сопровождение программного обеспечения. 3) Аналитик по информационной безопасности создает системы для защиты сетей и веб-сайтов компании от кибератак.	УК-4.3 Деловой и научный иностранный язык
177	Установите соответствие между классификацией методов научного познания и указанными методами: КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДЫ а) общенаучные 1) социометрия б) общечеловеческие 2) аналогия в) частнонаучные 3) эксперимент	а3; б2; в1	УК5-2 Логика и методология научного познания
178	Установите соответствие между классификацией картины мира (на научные и ненаучные) и указанными картинами мира КЛАССИФИКАЦИЯ 1) геологическая 2) механическая 3) теологическая 4) физическая	а1,2,4; б3	УК5-2 Логика и методология научного познания

	КАРТИНА МИРА а) научная картина мира б) ненаучная картина мира		
179	Установите соответствие между авторами концепций научного познания и признаками этих концепций: АВТОР а) Т. Кун б) И. Лакатор в) К. Поппер ПРИЗНАК 1) признак фальсификации 2) парадигма 3) научно-исследовательская программа Ответ введите в виде: буквацифра... без пробелов	a263в1	УК5-2 Логика и методология научного познания
180	Установите соответствие между этапами науки и научными теориями: ЭТАПЫ ТЕОРИИ а) классическая б) неклассическая Эйнштейна в) постнеклассическая 1) теория относительности 2) механика Ньютона 3) синергетическая теория Хакена Ответ вводить в виде: буквацифра... (без пробелов)	a261в3	УК5-2 Логика и методология научного познания
181	Вставьте пропущенное слово. Английский философ Карл Поппер, стоявший у истоков постпозитивизма, утверждал, что водоразделом между научным и ненаучным знанием является принцип _____	фальсификации	УК-5.3 Логика и методология научного познания
182	Вставьте пропущенное слово. Универсальный метод познания, который основан на философском учении о наиболее общих законах развития природы, общества и мышления называется _____ методом.	диалектический	УК-5.3 Логика и методология научного познания
183	Вставьте пропущенное слово. Американский историк науки Т. Кун ввел понятие «нормальная наука», когда ученые работают в рамках общепризнанной _____	парадигма	УК-5.3 Логика и методология научного познания
184	Вставьте два пропущенных слова. Основными формами научного познания на эмпирическом уровне являются научный факт, _____ и _____	проблема, гипотеза	УК-5.3 Логика и методология научного познания
185	Приём организации личного пространства и времени, направленный на снижение стресса и повышение концентрации внимания называется... Ответ:	тайм-менеджмент	УК-6.1 Преддипломная производственная практика

186	Процесс выявления недостатков собственной работы, самооценки возможностей и путей улучшения называется... Ответ:	рефлексия	УК-6.1 Преддипломная производственная практика
187	В исследовании у 5 студентов измерили: Самооценку (по 10-балльной шкале): [6, 7, 5, 8, 9] Средний балл за сессию: [4.2, 4.5, 3.8, 4.7, 5.0] Вопрос: Чему равен коэффициент корреляции Пирсона между самооценкой и успеваемостью? (Ответ округлите до сотых.)	0,94	УК-6.1 Преддипломная производственная практика
188	<i>Вопросы на сопоставление:</i> <i>Методики самооценки</i> А. Оценка уровня своего физического здоровья В. Проведение анализа своих сильных и слабых сторон С. Мониторинг эмоционального состояния <i>Методы самоконтроля</i> Д. Планирование режима дня Е. Ведение дневника саморазвития Ф. Использование техник осознанности Подходы к саморазвитию Г. Участие в тренингах и семинарах Н. Чтение литературы по саморазвитию И. Постановка конкретных целей <i>Здоровьесберегающие практики</i> Ж. Регулярные физические упражнения К. Здоровое питание Л. Разработка стратегий снижения стресса	1A1B1C2D2E2F3G 3H3I4J4K4L	УК-6.1 Преддипломная производственная практика
189	Способ осознания и управления своими эмоциями и поведением для достижения поставленных целей носит название... Ответ:	Самоорганизация	УК-6.2 Преддипломная производственная практика
190	Рекомендация ВОЗ гласит, что взрослым людям желательно уделять умеренной физической нагрузке минимум... минут ежедневно. Ответ:	150	УК-6.2 Преддипломная производственная практика
191	Условия труда, обеспечивающие оптимальное физическое и психологическое самочувствие работника, благоприятствующие высокопроизводительному труду, исключению перенапряжения и предотвращению негативного влияния на	Комфортная рабочая среда	УК-6.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	здоровье называется ...		
192	Например, студент столкнулся с трудностью завершения крупного проекта вовремя. После тщательного анализа произошедшего выяснилось, что проблема заключалась в недостаточной организованности рабочего графика и игнорировании важных аспектов проектирования программы. В результате были выявлены причины задержки, внесены изменения в расписание и оптимизирован рабочий процесс, что позволило успешно завершить проект раньше установленного срока и значительно повысило личную эффективность в дальнейшем. Такой способ называется ...	саморефлексия	УК-6.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
193	На диаграмме BPMN процесс имеет: 3 параллельных задачи (А: 4 мин, В: 6 мин, С: 5 мин); 2 последовательных задачи после слияния (D: 3 мин, E: 7 мин). Вопрос: Какое общее время выполнения процесса в минутах?	16	ОПК-1.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
194	Моделированием называется –	Замена реального объекта его подходящей копией, реализующей существенные свойства объекта	ОПК-1.2 Моделирование и оптимизация бизнес-процессов
195	В бизнес-процессе "Доставка товара": Цикл от заказа до доставки: 48 часов. Время добавления ценности (value-added time): 12 часов. Вопрос: Какой процент потерь в процессе?	75%	ОПК-1.2 Моделирование и оптимизация бизнес-процессов
196	В call-центре: Среднее время обработки звонка: 6 мин. Звонки поступают со скоростью 8 звонков/час. Вопрос: Какова средняя длина очереди, если система работает в стационарном режиме? Используйте формулу $L = \lambda^2 / [\mu (\mu - \lambda)]$, где λ — интенсивность входящего потока, μ — интенсивность обслуживания	2.67	ОПК-1.2 Моделирование и оптимизация бизнес-процессов
197	Объект любой физической природы, который способен замещать исследуемый, называется _____	моделью	ОПК-1.3 Имитационное моделирование

198	Метод математической статистики, который позволяет найти наиболее точное и достоверное отображение стохастической зависимости между откликом и одним из факторов, называется (линейным) регрессионным анализом или _____	парным	ОПК-1.3 Имитационное моделирование
199	Если математическое моделирование предполагает разработку моделей не в виде формул, а в виде алгоритмов – последовательности определенных расчётов, приводящих к решению поставленной технологической задачи, то такие модели следует относить к _____	имитационным	ОПК-1.3 Имитационное моделирование
200	Моделирование, основанное на том, что многие явления или процессы, имеющие различную физическую природу, описываются одинаковыми системами уравнений, называется _____	аналоговым	ОПК-1.3 Имитационное моделирование
201	Модель предсказала классы для 100 объектов: True Positive (TP) = 30 False Positive (FP) = 10 False Negative (FN) = 15 Вопрос: Чему равна точность (precision) модели? (Ответ округлите до сотых.)	0,75	ОПК-2.2 Автоматическая обработка текстов
202	В системе 3 события с вероятностями: P1 = 0.5 P2 = 0.25 P3 = 0.25 Вопрос: Чему равна энтропия системы? (Ответ округлите до сотых.)	1,5	ОПК-2.2 Автоматическая обработка текстов
203	При замене старой СУБД на новую время обработки запроса сократилось с 200 мс до 50 мс. На сколько процентов повысилась производительность? Привести формулу и результаты расчетов.	Формула: Улучшение=(Старое время –Новое время)×100%/Старое время Решение: (200–50)/200×100%=75% Ответ: 75%.	ОПК-2.2 Автоматическая обработка текстов
204	Решите задачу. Проект требует: – обработки 1 млн записей/день; – поддержки Python; – низких затрат на инфраструктуру.	Apache Spark (соответствует объему данных и требованию к	ОПК-2.2 Автоматическая обработка текстов

	Варианты: Apache Spark (распределенная обработка, высокая скорость, сложность настройки). SQLite (легковесная СУБД, нет распределенности). MongoDB (NoSQL, горизонтальное масштабирование). Вопрос: Какой инструмент обоснованно можно выбрать? Ответ:	скорости).	
205	Задача. Градиентный спуск Функция потерь: $L(w) = w^2 - 4w + 5$ Текущий вес: $w_0 = 3$, скорость обучения $\eta = 0.1$ Вопрос: Каким будет вес w после одной итерации градиентного спуска? Ответ:	2,6	ОПК-2.3 Преддипломная производственная практика
206	Совокупность аппаратных и программных средств, обеспечивающих выполнение прикладных программ, носит название...	Платформа	ОПК-2.3 Преддипломная производственная практика
207	Операция, увеличивающая размерность карты признаков, — это ...	транспонированная свертка (transposed convolution)	ОПК-2.3 Преддипломная производственная практика
208	Задача. Полносвязная сеть имеет: Входной слой: 10 нейронов, Скрытый слой: 5 нейронов, Выходной слой: 2 нейрона. Вопрос: Сколько обучаемых параметров у этой сети (без учета bias)?	60	ОПК-2.3 Преддипломная производственная практика
209	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ</i> К произведениям, не являющимся объектами авторского права, относят..... Ответ:	Официальные документы, государственные символы, произведения народного творчества	ОПК – 3.2 Интеллектуальная собственность
210	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Компания разработала логотип, состоящий из графического элемента и текста. Через месяц аналогичный дизайн появился у конкурента. Какие права интеллектуальной собственности нарушены? Ответ:	Нарушено авторское право и право на товарный знак, если логотип зарегистрирован	ОПК – 3.2 Интеллектуальная собственность
211	<i>Прочитайте текст и решите задачу</i> Программисты Иванов и Сидоренко	Программисты Иванов и	ОПК – 3.2 Интеллектуальная

	фирмы «Салют» в рамках своих трудовых обязанностей по заданию работодателя создали программный комплекс. Кто является автором данного программного обеспечения? Кому принадлежат личные неимущественные и исключительные права?	Сидоренко	собственность
212	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> Фирма создала программу и разместила её в открытом доступе для бесплатного скачивания. Пользователь внёс изменения в код программы и стал продавать улучшенную версию. Допустимо ли это? Ответ:	Нет, незаконно без согласования с автором	ОПК – 3.2 Интеллектуальная собственность
213	Студенты создали образовательную платформу и зарегистрировали название платформы как торговую марку. Вскоре конкурент разработал аналогичную платформу с похожим названием. Является ли это нарушением? Ответ:	Да, подобное использование названия нарушает права владельца зарегистрированной торговой марки	ОПК – 3.3 Интеллектуальная собственность
214	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i> За регистрацию лицензионного договора, относящегося к патенту на изобретение, промышленный образец, на полезную модель, взимается..... Ответ:	Патентная пошлина	ОПК – 3.3 Интеллектуальная собственность
215	<i>Прочитайте текст и решите задачу</i> Определите цену лицензии на изготовление объекта интеллектуальной собственности на основе нижеприведенных исходных данных. Объем выпуска продукции по годам, шт.: 1 – 30; 2 – 50; 3 – 50; 4 – 50; 5 – 35. Цена реализации по годам, руб.: 1 – 8090; 2 – 8500; 3 – 8500; 4 – 8400; 5 – 8400. Количество лет, в течение которых производится и продается продукция по лицензии – 5 лет. Стандартная ставка роялти для объекта интеллектуальной собственности – 0,06. Поправочный коэффициент, учитывающий изобретательский уровень предмета лицензии – 1,06 1) 152355 руб. 2) 95675 руб. 3) 114906 руб. 4) 215407 руб. Ответ:	Ответ: Цена лицензии на изготовление объекта интеллектуальной собственности составит 114906 руб.	ОПК – 3.3 Интеллектуальная собственность
216	<i>Прочитайте текст и запишите ответ</i>	Автор,	ОПК – 3.3

	Патентообладателем _____ может быть..... Ответ:	работодатель, их правопреемники	Интеллектуальная собственность
217	<i>Решите задачу.</i> Необходимо произвести оптимизацию затрат на реализацию облачного решения Условие: Хостинг приложения в облаке стоит: \$0.10 за 1 час работы сервера, \$0.01 за 1 ГБ трафика. Проект работает 24/7 и тратит 500 ГБ/месяц. Вопрос: Какова месячная стоимость? Покажите ход решения и приведите результат.	Решение: Сервер= $0.10 \times 24 \times 30 = \72 Трафик= $0.01 \times 500 = \$5$ Итого= $72 + 5 = \$77$ Ответ: \$77.	ОПК-4.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
218	Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета – это (впишите слово).	синтез	ОПК-4.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
219	Диалектический и метафизический методы относятся к _____ методам исследования (впишите слово)	философским	ОПК-4.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
220	Методы механики, физики, химии, биологии и социально-гуманитарных наук относятся к _____ методам исследования (впишите слово).	частнонаучным	ОПК-4.2 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
221	Учение о принципах, формах, методах познания и преобразования действительности, применении принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике – это ...	методология	ОПК-4.3 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
222	_____ - это алгоритмический метод, заключающийся в том, что процедура сама вызывается в качестве подцели в теле одного или нескольких своих утверждений.	рекурсия	ОПК-4.3 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

			работы
223	Алгоритм случайного леса (Random Forest) применили к набору данных размером $N=1000$ объектов, разбив выборку на две части — обучение (70%) и тестирование (30%). Оцените ожидаемое число деревьев в ансамбле, если каждый объект должен пройти через минимум два дерева. <i>Ответ:</i>	около 300	ОПК-4.3 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
224	Средства автоматизации проектирования экспертных систем это ... Напишите определение.	Инструментальные средства, содержащие все компоненты экспертной системы в готовом виде и предполагающие лишь ввод знаний о предметной области	ОПК-4.3 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
225	Вставьте пропущенный термин: «Алгоритм _____ используется для выделения границ на изображении.»	Канни	ОПК-5.1 Компьютерное зрение
226	Какая функция OpenCV используется для нахождения контуров? <i>Ответ:</i>	<code>cv2.findContours()</code>	ОПК-5.1 Компьютерное зрение
227	Вставьте пропущенный код определения цвета в OpenCV на Python: <code>import cv2</code> <code>img = cv2.imread('image.jpg')</code> <code>gray = cv2._____(img,</code> <code>cv2.COLOR_BGR2GRAY)</code>	<code>cvtColor</code>	ОПК-5.1 Компьютерное зрение
228	Обоснуйте, почему SIFT обеспечивает инвариантность к повороту: <i>Ответ:</i>	SIFT использует главные направления градиентов в окрестности ключевой точки для ориентационной нормализации дескрипторов, что делает их инвариантными к вращению изображения.	ОПК-5.2 Компьютерное зрение
229	Какой метод используется для улучшения контраста изображения?	Гистограммная эквализация	ОПК-5.2 Компьютерное зрение
230	Вставьте пропущенный термин:	BRIEF	ОПК-5.2

	Алгоритм _____ использует бинарные тесты для описания ключевых точек. Ответ:		Компьютерное зрение
231	Предложите алгоритм для комбинирования признаков HOG и LBP: Ответ:	<pre># 1. Вычислить HOG-признаки hog = cv2.HOGDescriptor() h = hog.compute(img) # 2. Вычислить LBP-признаки lbp = local_binary_pattern(img, ...) # 3. Объединить признаки features = np.concatenate((h, lbp))</pre>	ОПК-5.2 Компьютерное зрение
232	Предложите на Python архитектуру для real-time детекции объектов: Ответ:	<pre># Использование YOLOv5 model = torch.hub.load('ultralytics/yolov5', 'yolov5s') model.conf = 0.5 # порог уверенности results = model.predict(img)</pre>	ОПК-5.2 Компьютерное зрение
233	Ветвь искусственного интеллекта, в которой логика работы программы строится по аналогии с нервной системой человека, т.е. цепочек узкоспециализированных нейронов называется _____ (введите словосочетание) Ответ:	машинное обучение	ОПК-6.2 Интеллектуальные системы управления
234	Рассчитайте коэффициент достоверности информации (Kd), если исходная информация имеет уровень достоверности P=0,8, а потери достоверности составляют L=0,1	0,72	ОПК-6.2 Интеллектуальные системы управления
235	Объясните, зачем необходимо анализировать и оценивать технические риски при подготовке программного продукта.	Оценка рисков помогает выявить возможные проблемы ещё на ранних стадиях разработки, минимизировать затраты на	ОПК-6.2 Интеллектуальные системы управления

		устранение дефектов и обеспечить надёжность продукта.	
236	Основное правило оптимального хранения большого объема однородных данных для минимизации потребления ресурсов — использование структур данных, называемых...	Массив/Массивы	ОПК-6.2 Интеллектуальные системы управления
237	Ключевое средство защиты программ от уязвимостей и атак, связанное с проверкой корректности вводимых данных пользователем, называется (впишите словосочетание).	Валидация данных	ОПК-6.3 Интеллектуальные системы управления
238	Компания разрабатывает систему для банка с требованиями: – высокая отказоустойчивость; – быстрое развертывание обновлений; – интеграция с 5 внешними API. Вопрос: Какую архитектуру выбрать (монолитную или микросервисную)? Обоснуйте 3 –мя аргументами. <i>Ответ:</i>	Микросервисную архитектуру, которая обеспечивает: Отказоустойчивость. Гибкость развертывания. Интеграцию.	ОПК-6.3 Интеллектуальные системы управления
239	По каким критериям оценивается возможность интеграции иностранной информационной системы с отечественной системой учета и отчетности?	Совместимость форматов данных Протоколы обмена информацией Поддержка русского языка	ОПК-6.3 Интеллектуальные системы управления
240	Вы выделили диапазон IP адресов класса C (например, 192.168.1.x). Сколько уникальных хостов можно разместить в таком диапазоне?	254	ОПК-7.2 Методы и средства защиты информации в компьютерных системах
241	Имеется канал передачи данных шириной 1 Мбит/с. Какое максимальное количество пакетов размером 1 КБ каждый сможет передать этот канал за одну секунду	≈122 пакета/секунду	ОПК-7.2 Методы и средства защиты информации в компьютерных системах
242	Укажите основные этапы процесса приведения зарубежных комплексных информационно-технологических систем в соответствие с нормами информационной безопасности Российской Федерации согласно методологии Common Criteria.	Анализ рисков. Формирование профиля защиты Выбор механизмов защиты. Оценка функциональности	ОПК-7.2 Методы и средства защиты информации в компьютерных системах

		и доверительности. Сертификация	
243	Каким документом определяется классификация уровней защищённости конфиденциальной информации в российских системах обработки данных?	Руководящие материалы Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК)	ОПК-7.2 Методы и средства защиты информации в компьютерных системах
244	Решите задачу: «Злоумышленник перехватил пакеты в незащищенной Wi-Fi сети. Какой метод защиты мог бы предотвратить утечку данных?»	Использование VPN или шифрование (WPA3, HTTPS)	ОПК-7.3 Методы и средства защиты информации в компьютерных системах
245	Вставьте пропущенный термин: «Атака _____ использует уязвимости в кэше DNS для подмены IP-адресов.»	DNS-кеш-отравление	ОПК-7.3 Методы и средства защиты информации в компьютерных системах
246	Дайте развернутое определение: «Объясните принцип работы системы обнаружения вторжений (IDS). В чем отличие IDS от IPS?»	IDS обнаруживает атаки и генерирует оповещения. IPS активно блокирует подозрительный трафик	ОПК-7.3 Методы и средства защиты информации в компьютерных системах
247	Дайте развернутое определение: «Объясните принцип работы Stateful Inspection в межсетевых экранах. Чем он отличается от packet filtering?»	Stateful: Анализ состояния соединений (TCP flags, session tracking) Packet filtering: Проверка только заголовков пакетов	ОПК-7.3 Методы и средства защиты информации в компьютерных системах
248	Категория требований, относящаяся к характеристикам системы, не связанным напрямую с ее функциональностью (например, безопасность и надежность) называется требования	Нефункциональные	ОПК-8.2 Информационная поддержка ИТ-проектов
249	Какой тип рисков связан с возможностью нарушения сроков и потери ресурсов в процессе разработки программного обеспечения связаны риски	Организационные	ОПК-8.2 Информационная поддержка ИТ-проектов
250	Какая архитектурная модель наиболее часто применяется для организации потока данных?	Модель потоков данных	ОПК-8.2 Информационная поддержка

			ИТ-проектов
251	Задача: дан массив чисел $[a_1, a_2, \dots, a_n]$ и число K. Найти максимальный непрерывный подпоследовательности массива, произведение элементов которой равно K. Пример: Массив: $[2, 3, 5, 1, 4, 6]$, число $K = 60$. Максимальная длина такой подпоследовательности: 3. Подпоследовательность: $(5, 1, 4)$ или $(2, 3, 5)$ Вопросы: Что будет результатом для следующего входящего массива и значения K? Массив: $[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]$, $K = 360$. Какой максимальной длины будет такая подпоследовательность?	Последовательность $[3, 4, 5, 6]$ Длина 4.	ОПК-8.2 Информационная поддержка ИТ-проектов
252	Какой инструмент наиболее эффективен для мониторинга качества программного продукта во время этапа тестирования?	Система баг-трекинга	ОПК-8.3 Информационная поддержка ИТ-проектов
253	Что является ключевым фактором успешного планирования процесса разработки качественного программного обеспечения?	Гибкость реагирования на изменения требований заказчика	ОПК-8.3 Информационная поддержка ИТ-проектов
254	Определите термин «User Story»	Краткий сценарий взаимодействия пользователя с системой, выраженный простым языком	ОПК-8.3 Информационная поддержка ИТ-проектов
255	Решите задачу. Запрос в БД выполняется за 2 секунды: <pre>SELECT * FROM orders WHERE customer_id IN (SELECT id FROM customers WHERE registration_date > '2023-01-01');</pre> Предложите 3 способа оптимизации запроса.	Ответ: 1. Заменить IN на JOIN: 2. Добавить индекс на customer_id и registration_date. 3. Использовать частичную выборку (LIMIT или только нужные поля).	ОПК-8.3 Информационная поддержка ИТ-проектов
256	Какие основные этапы включает процесс проектирования пользовательского интерфейса	Анализ требований пользователей Определение сценариев использования Проектирование архитектуры	ОПК-8.3 Информационная поддержка ИТ-проектов

		интерфейса (информационной структуры) Создание прототипов Разработка визуального дизайна (UI-дизайн) Проверка удобства использования (тестирование юзабилити) Внесение изменений и доработка интерфейса Передача в разработку и сопровождение	
257	Рассчитайте размер карты признаков для сверточной нейросети, если: ширина входа равна 32; размер фильтра равен 5; дополнение равно 2; шаг свертки равен 2.	36	ПК-1.1 Научно-исследовательская работа
258	Какие методы глубокого обучения применяются для разработки архитектур ИИ в медицинских системах диагностики заболеваний головного мозга? Приведите названия нескольких методов (моделей).	Варианты ответов: а) сверточные нейронные сети (CNN); б) рекуррентные нейронные сети (RNN); в) Генеративно-состязательные сети (GANs); г) Трансформеры	ПК-1.1 Научно-исследовательская работа
259	Вычислите выходной размер карты признаков сверточной нейросети, если: Исходное изображение имеет размеры $32 \times 32 \times 32$. Фильтр — $5 \times 5 \times 5$.	$28 \times 28 \times 28$	ПК-1.1 Научно-исследовательская работа
260	Рассчитайте общую временную сложность прямого прохода (forward pass) однослойной рекуррентной нейронной сети, если: длина временного ряда равна 100; размер скрытого состояния равен 4 число возможных классов классификации равно 5.	2100	ПК-1.1 Научно-исследовательская работа

261	Термин, обозначающий процесс самостоятельного изучения компьютером закономерностей в наборе данных без чётких инструкций – это	обучение без учителя	ПК-1.2 Научно-исследовательская работа
262	Назовите алгоритм, основанный на максимизации разделения классов в пространстве признаков	Метод опорных векторов (SVM)	ПК-1.2 Научно-исследовательская работа
263	Компания разрабатывает программу прогнозирования спроса на товары магазина на основании исторических продаж и внешних факторов (температура воздуха, праздники и прочее). Определите оптимальный метод искусственного интеллекта для данной задачи. Объясните выбор	Ответ: Регрессия Объяснение: Прогнозирование числового показателя (спроса) на основе множества переменных — характерная задача регрессии.	ПК-1.2 Научно-исследовательская работа
264	Операция Softmax применяется в последней слое нейронной сети перед выходом. Опишите её назначение одним предложением	Преобразует вектор произвольных вещественных значений в вектор вероятностей, сумма элементов которого равна единице	ПК-1.2 Научно-исследовательская работа
265	Совокупность моделей, методов и технических приемов, нацеленных на создание систем, которые предназначены для решения проблем с использованием знаний называется ...	инженерия знаний	ПК-2.1 Интеллектуальные технологии в промышленности
266	Система, которые выявляют описания ситуации из наблюдений, называется	система интерпретаций	ПК-2.1 Интеллектуальные технологии в промышленности
267	Реализована простая языковая модель на базе трансформера для диалогового агента, работающего с клиентами банка. Проверяется способность правильно отвечать на запросы клиентов о балансировке счёта и истории операций. Модели были заданы следующие тесты: Клиент запрашивает остаток баланса счета: "25 000 рублей". Спрашивается история транзакций за последний месяц: информация доступна частично (около 70% точности). Заданы уточняющие вопросы клиента касательно суммы снятия денег: полная достоверность 100%.	Общий уровень точности 100% > 85%. Модель соответствует требованиям.	ПК-2.1 Интеллектуальные технологии в промышленности

	Ожидаемые показатели точности: минимум 85% правильных ответов. Проведите расчёт общего уровня точности модели и оцените соответствие модели.		
268	Во время тренировки нейронной сети использовались три слоя активации нейросети ReLU. Сколько возможных комбинаций активаций существует в данной архитектуре?	8	ПК-2.1 Интеллектуальные технологии в промышленности
269	Назвать основной принцип выбора выборки данных для объективной оценки точности классификации изображений ИИ-системы	Представительност ь выборки	ПК-2.2 Интеллектуальные технологии в промышленности
270	Название этапа тестирования, проверяющего совместимость нового программного продукта с существующими системами предприятия.	Интеграционное тестирование	ПК-2.2 Интеллектуальные технологии в промышленности
271	Система мониторинга технического состояния оборудования собирает данные о вибрации каждые 10 секунд. Для сглаживания временных рядов применён фильтр скользящего среднего. Нужно определить оптимальное окно фильтрации для минимального отклонения сглаженного ряда от исходного. Исходные данные измерений вибрации: [1.5, 2.3, 1.8, 2.1, 2.5, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 3.0, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9] Проверьте эффективность фильтров с окном 3, 5 и 7 значений, выберите оптимальный. Объясните выбор.	Оптимальное окно фильтра: 3 значения, так как оно обеспечивает наименьшее отклонение MSE=0.02.	ПК-2.2 Интеллектуальные технологии в промышленности
272	Создана система диагностики диабета пациентов на основе набора данных медицинских обследований. Требуется оценить качество бинарной классификации с помощью показателя AUC-ROC. Дано: предсказанные вероятности принадлежности классу больных диабетом: [0.8, 0.7, 0.3, 0.6, 0.9] Истинные классы (больные/не больные): [1, 1, 0, 0, 1] Необходимо рассчитать площадь под кривой ошибок ROC (AUC-ROC).	Значение AUC-ROC составляет примерно 0.80.	ПК-2.2 Интеллектуальные технологии в промышленности
273	Функция потерь для задачи бинарной классификации — это ...	binary_crossentropy	ПК-3.2 Глубокие нейросети и машинное обучение
274	Метод, предотвращающий взрыв градиентов, — это	gradient clipping	ПК-3.2 Глубокие нейросети и

			машинное обучение
275	Дайте определение термину forward propagation	Это процесс последовательного вычисления выходных значений нейронной сети от входного слоя к выходному	ПК-3.2 Глубокие нейросети и машинное обучение
276	Дайте развернутое определение receptive field (рецептивного поля)	Это область входного изображения, которая влияет на активацию нейрона в сверточном слое нейросети	ПК-3.2 Глубокие нейросети и машинное обучение
277	Метод, используемый для обучения языковых моделей (например, GPT), — называется	Teacher Forcing	ПК-3.3 Глубокие нейросети и машинное обучение
278	Метод, который добавляет шум к входным данным перед обучением нейросети, — это	Denoising Autoencoder	ПК-3.3 Глубокие нейросети и машинное обучение
279	Генеративная модель, которая учится представлять данные в скрытом пространстве с помощью вероятностного подхода и может генерировать новые данные, это ...	вариационный автоэнкодер (VAE):	ПК-3.3 Глубокие нейросети и машинное обучение
280	Градиент целевой функции по параметрам политики пропорционален ожидаемому значению градиента логарифма политики, умноженного на advantage function это ...	policy gradient theorem	ПК-3.3 Глубокие нейросети и машинное обучение
281	Компания обрабатывает большие объемы чувствительных данных пользователей. Планируется создание резервных копий, каждая из которых должна храниться отдельно от основной базы данных в целях безопасности. Если компания планирует хранить данные за последние К месяцев, причем каждый месяц база данных увеличивается на 10%, а объем первоначальной базы данных составлял 1 Тб, определите минимальный суммарный объем памяти, необходимой для всех К резервных копий.	6,72	ПК-4.2 Анализ больших данных

	Ответ приведите в Тб, округлив до сотых		
282	Концепция, используемая при моделировании базы данных, которая описывает объекты (сущности) и отношения между ними называется	сущность-связь	ПК-4.2 Анализ больших данных
283	Приведите ключевые понятия проектирования реляционной базы данных.	Отношение Атрибут Кортеж Домен Ключи	ПК-4.2 Анализ больших данных
284	Предположим, крупная энергетическая компания внедряет систему анализа энергопотребления жилых районов города на основе датчиков IoT и исторических данных потребления электроэнергии. Они планируют обрабатывать данные с интервалом обновления каждую минуту, сохраняя исторические записи последних трех месяцев. Один датчик отправляет показания объемом 1 КБ раз в минуту. Всего установлено 10 тысяч датчиков. Вычислить общий объем данных, накопленных за три месяца (без учета сжатия), если один месяц считать равным 30 дней. Ответ привести в Тб в виде целого числа.	1296	ПК-4.2 Анализ больших данных
285	Напишите функцию на Python для расчета по формуле логистической регрессии	<pre>def reg (y) return 1/(1 + exp(-y))</pre>	ПК-4.3 Анализ больших данных
286	Какие меры защиты необходимы для предотвращения несанкционированного доступа к большому объему персональных данных, хранящихся в облачной инфраструктуре? Перечислите.	1. Шифрование данных 2. Контроль доступа 3. Мониторинг активности 4. Резервное копирование и восстановление	ПК-4.3 Анализ больших данных
287	Цифровой двойник завода позволяет моделировать производственные процессы и предсказывать сбои оборудования. Согласно модели, каждые 3 месяца ожидается простой одного станка длительностью 1 сутки. Если завод работает круглосуточно и выпускает продукцию непрерывно, какую долю продукции теряет завод от каждого такого сбоя, если дневная производительность составляет 20 тонн	1,08	ПК-4.3 Анализ больших данных

	готовой продукции? Привести значение в % с точностью два знака после запятой.		
288	Банковская организация проводит внедрение системы предиктивной аналитики для выявления мошеннических транзакций в режиме реального времени. Среднее время обработки одной транзакции алгоритмом машинного обучения составляет 0.01 секунды. Определите максимальное количество транзакций, которое система сможет обработать за одну секунду, если максимальная загрузка процессора ограничивает обработку на уровне 80% производительности. Ответ привести в виде целого числа	80	ПК-4.3 Анализ больших данных

Лист согласования комплекта оценочных материалов

Разработано кафедрой «Интеллектуальные системы и информационная безопасность»

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Интеллектуальные системы и информационная безопасность»

Протокол заседания кафедры № 1 от «28» 08 2025г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Бизянов Е.Е.
(Ф.И.О.)

Согласовано

Начальник учебно-методического центра


(подпись)

О.А. Коваленко
(Ф.И.О.)