Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 25.10.2026 13:09:36
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУВО «МАЙКОПСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплинам (модулям), практикам и факультативам учебного плана

Направление подготовки: 09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль: «Прикладная информатика в экономике»

Квалификация: бакалавр · Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки: 2025

Руководитель ООП _____ Чундышко В.Ю.

МАЙКОП

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт фонда оценочных средств 1
1. Общие положения 1
2. Нормативные основания 1
3. Состав фонда 2
4. Структура теста 3
5. Критерии оценивания 3
6. Порядок применения фонда 4
Перечень компетенций и индикаторов 4
Блок 1. Дисциплины (модули) 4
1.1 Обязательная часть 4
Б1.О.01 История России 4
Б1.О.02.01 Безопасность жизнедеятельности 8
Б1.О.02.02 Основы военной подготовки 12
Б1.О.03 Экономическая теория 15
Б1.О.04 Философия 19
Б1.О.05 Иностранный язык 23
Б1.О.06 Физическая культура и спорт 26
Б1.О.07 Правоведение 30
Б1.О.08 Математика 33
Б1.О.09 Дискретная математика 37
Б1.О.10 Теория вероятности и математическая статистика 41
Б1.О.11 Исследование операций и методы оптимизации 45
Б1.О.12 Информационные системы и технологии обработки больших данных 49
Б1.О.13 Введение в специальность 54
Б1.О.14 Теория систем и системный анализ 58
Б1.О.15 Операционные системы 62

Б1.О.16 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации 66
Б1.О.17 Проектирование баз данных 71
Б1.О.18 Экономика фирмы (предприятия) 76
Б1.О.19 Проектирование информационных систем 80
Б1.О.20 Информационная безопасность 87
Б1.О.21 Программная инженерия 90
Б1.О.22 Проектный практикум 96
Б1.О.23 Государственная политика национальной безопасности 103
Б1.О.24 Основы российской государственности 107
Б1.О.25 Инструментальные средства разработки(визуальные среды программирования) 111
Б1.О.26.01 Информатика, алгоритмы и структуры данных 115
Б1.О.26.02 Программирование на языках высокого уровня 119
Б1.О.26.03 Объектно-ориентированное программирование 123
Б1.О.26.04 Web-программирование 127
Б1.О.26.05 Разработка кроссплатформенных приложений 131
Б1.О.26.06 Разработка мобильных приложений 135
1.2 Часть, формируемая участниками образовательных отношений 139
Б1.В.01 Программирование робототехнических систем 139
Б1.В.02 Экономическая информатика 143
Б1.В.03 Основы бережливого производства 148
Б1.В.04 Технологическое предпринимательство 151
Б1.В.05 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту 156
Б1.В.06 Физика 159
Б1.В.07 Русский язык и культура речи 163
Б1.В.08 Адыгейский язык 167
Б1.В.09 История и культура адыгов 171
Б1.В.10 Теория информации 175
Б1.В.11 Культурология 179

Б1.В.12 Иностранный язык профессионального общения 182
Б1.В.13.01 Электронные компоненты вычислительных систем 186
Б1.В.13.02 Аппаратные средства вычислительной техники 191
Б1.В.14.01 Автоматизация бизнес-планирования 195
Б1.В.14.02 Электронная экономика 199
1.3 Дисциплины по выбору 203
Б1.В.ДВ.01.01 Информационные системы в бухгалтерском учете и анализе 203
Б1.В.ДВ.01.02 Информационные банковские системы 209
Б1.В.ДВ.02.01 Нейросети и алгоритмы машинного обучения 215
Б1.В.ДВ.02.02 Облачные технологии хранения и обработки данных 219
Б1.В.ДВ.03.01 Цифровые возможности для бизнеса 224
Б1.В.ДВ.03.02 Программные решения для бизнеса 229
Б1.В.ДВ.04.01 Менеджмент 234
Б1.В.ДВ.04.02 Маркетинг в IT-сфере 238
Б1.В.ДВ.05.01 Программирование в 1С 242
Б1.В.ДВ.05.02 Интегрированные системы программирования 246
Б1.В.ДВ.06.01 Защита интеллектуальной собственности и патентоведение 251
Б1.В.ДВ.06.02 Авторское право 255
Б1.В.ДВ.07.01 Прикладные программные продукты 258
Б1.В.ДВ.07.02 Пакеты прикладных программ 263
Блок 2. Практика 267
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика 267
Б2.О.02(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика 271
Б2.О.03(П) Эксплуатационная практика 275
Б2.О.04(П) Научно-исследовательская работа 280
Блок 3. Государственная итоговая аттестация 284
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы 284
Блок 4. Факультативные дисциплины 291

ФТД.01 Строевая подготовка, военная топография 291

ФТД.02 Программирование на языке Python 295

ФТД.03.01 Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации 298

ФТД.03.02 Электроэнергетика 302

ФТД.03.03 Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров 305

ФТД.03.04 Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления" 308

Примечание: содержание сформировано полями Word. После редактирования документа щёлкните по содержанию правой кнопкой мыши и выберите команду «Обновить поле» для актуализации номеров страниц.

Паспорт фонда оценочных средств

1. Общие положения

Настоящий фонд оценочных средств (далее — ФОС) разработан для программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (профиль «Прикладная информатика в экономике») ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет». ФОС представляет собой комплекс стандартизированных тестовых заданий, предназначенных для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям), практикам и факультативным дисциплинам учебного плана. Основным назначением фонда является обеспечение объективности, сопоставимости и воспроизводимости результатов оценивания уровня сформированности компетенций, закреплённых за каждой дисциплиной учебным планом. ФОС применяется преподавателями кафедры информационной безопасности и прикладной информатики и других выпускающих кафедр университета, обеспечивающих реализацию образовательной программы.

Для каждой дисциплины, включённой в фонд, приведены наименование в формате «Индекс + Наименование», перечень формируемых компетенций с расшифровкой индикаторов, паспорт теста, пятнадцать тестовых заданий трёх типов, ключи правильных ответов и критерии оценивания. Тестовые задания охватывают основные разделы рабочих программ дисциплин и направлены на проверку базового уровня усвоения учебного материала. Применение единой структуры теста для всех дисциплин обеспечивает сопоставимость результатов контроля внутри образовательной программы.

2. Нормативные основания

ФОС разработан с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования и локальных нормативных актов университета. Перечень основных документов, на соответствие которым ориентирован фонд, приведён ниже.

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (утверждён приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 922);
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Учебный план по программе бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в экономике», год начала подготовки — 2025;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по программам бакалавриата, утверждённый приказом Минобрнауки России от 05.04.2021 г. № 232;
- Положение о фонде оценочных средств ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет».

3. Состав фонда

Фонд включает 73 теста, распределённых по четырём блокам в соответствии со структурой учебного плана: дисциплины обязательной части, дисциплины вариативной части (включая дисциплины по выбору), практика, государственная итоговая аттестация и факультативные дисциплины. Состав фонда приведён в таблице 1.

Таблица 1 — Состав фонда оценочных средств

Блок	Состав блока	Число тестов
Блок 1. Дисциплины (модули)	Обязательная часть — 32; часть, формируемая участниками образовательных отношений, — 16; дисциплины по выбору — 14	62
Блок 2. Практика	Ознакомительная, технологическая (проектно-технологическая), эксплуатационная, научно-исследовательская работа	4
Блок 3. Государственная итоговая аттестация	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	1
Блок 4. Факультативные дисциплины	Дисциплины факультативов (ФТД)	6

4. Структура теста

Каждый тест содержит 15 вопросов, сгруппированных в три раздела одинакового объёма. В разделе 1 (вопросы 1–5) представлены задания с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных вариантов. В разделе 2 (вопросы 6–10) представлены задания на установление соответствия между элементами двух множеств по четыре элемента в каждом. В разделе 3 (вопросы 11–15) представлены задания с выбором нескольких правильных ответов (двух или трёх) из пяти предложенных вариантов. За каждый полностью правильный ответ начисляется один балл, максимальная сумма баллов за тест составляет 15 баллов.

Вопрос раздела 2 считается выполненным верно при полном совпадении всех четырёх пар соответствия.

Время выполнения каждого теста — 45 минут. Использование справочной литературы, конспектов и электронных устройств при проведении тестирования не допускается, если иное не установлено преподавателем в соответствии с порядком проведения конкретной формы контроля.

5. Критерии оценивания

Результаты выполнения теста переводятся в пятибалльную шкалу по количеству правильных ответов. Критерии оценивания, применяемые ко всем тестам фонда, приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Критерии оценивания результатов тестирования

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, продемонстрировавшему системные знания учебного материала дисциплины (14–15 правильных ответов, то есть не менее 90 процентов). Оценка «хорошо» выставляется при наличии 12–13 правильных ответов (75–89 процентов), что свидетельствует о прочном усвоении материала с отдельными несущественными пробелами. Оценка «удовлетворительно» выставляется при 10–11 правильных ответах (60–74 процента) и означает усвоение базовых понятий дисциплины с заметными пробелами. Оценка «неудовлетворительно» выставляется при 9 и менее правильных ответах (менее 60 процентов). Обучающийся, получивший неудовлетворительный результат, проходит повторную аттестацию в установленном порядке.

6. Порядок применения фонда

Преподаватель, обеспечивающий реализацию дисциплины, использует тест из фонда в качестве одного из средств контроля в соответствии с рабочей программой дисциплины и календарным учебным графиком. Допускается применение теста как в бумажном, так и в электронном виде, а также формирование вариантов теста путём изменения порядка следования вопросов при сохранении состава заданий. По результатам тестирования выставляется оценка в соответствии с критериями, приведёнными в разделе 5 настоящего паспорта; результаты фиксируются в журнале

успеваемости и протоколе промежуточной аттестации. Актуализация фонда осуществляется ежегодно кафедрами, за которыми закреплены дисциплины, по мере пересмотра рабочих программ и обновления учебного плана.

Перечень компетенций и индикаторов

В таблице 3 приведён полный перечень универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций и их индикаторов, закреплённых за дисциплинами (модулями), практиками и факультативами учебного плана. Формулировки соответствуют учебному плану программы бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика». Расшифровка используется при интерпретации блоков «Формируемые компетенции» в карточках тестов настоящего фонда.

Таблица 3 — Перечень компетенций и индикаторов

Индекс	Содержание компетенции / индикатора
УК-1	**Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
УК-1.3	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-1.4	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
УК-1.5	Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
УК-2	**Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**
УК-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений исходя из действующих правовых норм
УК-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
УК-2.4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
УК-3	**Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

Индекс	Содержание компетенции / индикатора
УК-3.1	Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.
УК-3.2	Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).
УК-3.3	Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.
УК-3.4	Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.
УК-4	**Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)**
УК-4.1	Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
УК-4.2	Использует информационно- коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.
УК-4.3	Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.
УК-4.4	Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.
УК-4.5	Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.
УК-5	**Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах**
УК-5.1	Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5.2	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.

Индекс	Содержание компетенции / индикатора
УК-5.3	Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.
УК-5.4	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.
УК-6	**Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни**
УК-6.1	Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.
УК-6.2	Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
УК-6.3	Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата
УК-6.4	Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
УК-7	**Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**
УК-7.1	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.
УК-7.2	Использует основы физической культуры для сознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
УК-8	**Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов**
УК-8.1	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах
УК-8.2	Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения
УК-8.3	Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов

Индекс	Содержание компетенции / индикатора
УК-9	**Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности**
УК-9.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике.
УК-9.2	Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски.
УК-9.3	Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной деятельности
УК-10	**Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности**
УК-10.1	Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией.
УК-10.2	Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.
ОПК-1	**Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности**
ОПК-1.1	Применяет основы математики, физики, вычислительной техники и программирования в профессиональной деятельности
ОПК-1.2	Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
ОПК-1.3	Использует методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2	**Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности**
ОПК-2.1	Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.2	Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.3	Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Индекс	Содержание компетенции / индикатора
ОПК-2.4	Применять методы и сред-ства проектирования программного обеспече-ния, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать современные инфор-мационные технологии и адаптировать про-граммные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессио-нальной деятельности
ОПК-3	**Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности**
ОПК-3.1	Формулирует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3.2	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4	**Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью**
ОПК-4.1	Применяет стандарты, нормы и правила, оформляет техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
ОПК-4.2	Разрабатывает техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5	**Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем**
ОПК-5.1	Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
ОПК-5.2	Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.3	Выполняет инсталляцию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	**Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования**
ОПК-6.1	Использует основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования

Индекс	Содержание компетенции / индикатора
ОПК-6.2	Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.
ОПК-6.3	Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий
ОПК-7	**Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения**
ОПК-7.1	Применяет языки программирования и языки работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
ОПК-7.2	Программирует, выполняет отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов
ОПК-8	**Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла**
ОПК-8.1	Применяет основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы
ОПК-8.2	Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы
ОПК-8.3	Составляет плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-9	**Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп**
ОПК-9.1	Использует инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций
ОПК-9.2	Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командо-образовании и развитии персонала
ОПК-9.3	Участвует в проведении презентаций, переговоров, публичных выступлений
ПК-1	**Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе**
ПК-1.1	Использует методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей
ПК-1.2	Формирует требования к информационной системе.
ПК-2	**Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение**
ПК-2.1	Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения

Индекс	Содержание компетенции / индикатора
ПК-2.2	Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения
ПК-3	**Способность проектировать ИС по видам обеспечения**
ПК-3.1	Применяет элементы технологий проектирования ИС: осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.
ПК-3.2	Участвует в проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей)
ПК-4	**Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы**
ПК-4.1	Использует методики технико-экономического обоснования проектных решений
ПК-4.2	Составляет техническое задание на разработку информационной системы.
ПК-4.3	Участвует в исследовании эффективности функционирования информационных систем организации
ПК-5	**Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область**
ПК-5.1	Применяет методы формального описания бизнес-процессов. методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области
ПК-5.2	Составляет описание прикладных процессов, разрабатывает модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области
ПК-6	**Способность принимать участие во внедрении информационных систем**
ПК-6.1	Исследует бизнес - процессы предприятия, выбирает методологии внедрения информационных систем
ПК-6.2	Применяет методы внедрения информационных систем
ПК-7	**Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы**
ПК-7.1	Работает в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов
ПК-7.2	Участвует в настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов
ПК-8	**Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС**
ПК-8.1	Использует современные технологии и методы тестирования, специализированное программное обеспечение автоматизации тестирования
ПК-8.2	Разрабатывает программу и методику тестирования, проводит тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними
ПК-8.3	Применяет основные инструментальные средства тестирования компонентов программного обеспечения ИС
ПК-9	**Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач**

Индекс	Содержание компетенции / индикатора
ПК-9.1	Применяет современные технологии разработки и ведения баз данных.
ПК-9.2	Проектирует и разрабатывает базы данных, использует их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач
ПК-9.3	Участвует в эксплуатации баз данных, поддержке информационного обеспечения решения прикладных задач
ПК-10	**Способен применять правила разработки проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами и типовые проектные решения**
ПК-10.1	Применяет правила разработки проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами; применяет типовые проектные решения систем управления технологическими процессами;

Блок 1. Дисциплины (модули)

1.1 Обязательная часть

Б1.О.01 История России

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-5.1 — Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное отношение к историческому наследию и культурным традициям.

УК-5.2 — Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.

УК-5.3 — Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.

УК-5.4 — Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. В каком году состоялось Крещение Руси, ставшее важнейшей вехой в становлении древнерусской государственности и культуры?

   А) в 862 году
   Б) в 988 году
   В) в 1147 году
   Г) в 1240 году

2. Какое сражение произошло в 1380 году и имело большое значение для консолидации русских земель в борьбе с Ордой?

   А) Невская битва 1240 года
   Б) Ледовое побоище 1242 года
   В) Куликовская битва
   Г) Стояние на реке Угре 1480 года

3. Кто был венчан на царство в 1547 году и первым принял официальный титул царя всея Руси?

   А) Иван IV Грозный
   Б) Иван III
   В) Борис Годунов
   Г) Михаил Романов

4. Какой документ, утверждённый Петром I в 1722 году, установил порядок продвижения по службе в зависимости от личных заслуг?

   А) Соборное уложение 1649 года
   Б) «Русская Правда» Ярослава Мудрого
   В) Жалованная грамота дворянству 1785 года
   Г) Табель о рангах

5. Как назывался орган власти, сформированный после победы Февральской революции 1917 года и действовавший до Октябрьской революции?

   А) Совет народных комиссаров
   Б) Государственная дума
   В) Временное правительство
   Г) Учредительное собрание

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между правителем России и важнейшим событием, связанным с его правлением.

1) Иван III	А) Отмена крепостного права в 1861 году
2) Пётр I	Б) Стояние на реке Угре в 1480 году
3) Александр II	В) Отречение от престола в марте 1917 года

4) Николай II	Г) Победа в Полтавской битве в 1709 году

7. Установите соответствие между историческим деятелем и сферой его деятельности или творческим наследием.

1) Кирилл и Мефодий	А) «Повесть временных лет»
2) Нестор	Б) Икона «Троица»
3) Андрей Рублёв	В) Славянская азбука
4) Ярослав Мудрый	Г) «Русская Правда»

8. Установите соответствие между понятием эпохи Средневековья и его значением.

1) Вотчина	А) Система чрезвычайных мер Ивана IV против боярства
2) Опричнина	Б) Наследственное земельное владение, переходившее от отца к сыну
3) Оброк	В) Способ комплектования армии, введённый Петром I
4) Рекрутчина	Г) Натуральная или денежная плата крестьян владельцу земли

9. Установите соответствие между веком и событием отечественной истории, произошедшим в этот период.

1) XIII век	А) Отечественная война с армией Наполеона
2) XV век	Б) Невская битва со шведами
3) XVIII век	В) Свержение монголо-татарского ига
4) XIX век	Г) Полтавское сражение со шведами

10. Установите соответствие между датой и событием отечественной истории XX века.

1) 9 мая 1945 года	А) Авария на Чернобыльской АЭС
2) 12 апреля 1961 года	Б) Победа в Великой Отечественной войне
3) 26 апреля 1986 года	В) Попытка государственного переворота ГКЧП
4) 19 августа 1991 года	Г) Первый полёт человека в космос

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Выберите причины Смутного времени в России на рубеже XVI–XVII веков (несколько ответов).

А) Пресечение династии Рюриковичей

Б) Разорение страны в результате опричнины и длительных войн

В) Интервенция Речи Посполитой и Швеции

Г) Принятие Судебника 1550 года

Д) Создание стрелецкого войска

12. Выберите характерные черты новой экономической политики (НЭПа) в Советской России (несколько ответов).

А) Полная национализация всей крупной промышленности без исключений

Б) Замена продразвёрстки продовольственным налогом

В) Введение всеобщей карточной системы распределения

Г) Допущение частной торговли и мелкого предпринимательства

Д) Перевод части государственных предприятий на хозрасчёт

13. Выберите события, относящиеся к периоду Великой Отечественной войны 1941–1945 годов (несколько ответов).

А) Битва за Москву

Б) Курская битва

В) Блокада Ленинграда

Г) Оборона Севастополя 1854–1855 годов

Д) Брусиловский прорыв 1916 года

14. Выберите признаки, характеризующие крепостное право в России (несколько ответов).

А) Прикрепление крестьян к земле и личности владельца

Б) Свободный переход крестьян к другому владельцу в любой день

В) Право помещиков распоряжаться трудом крестьян

Г) Отсутствие у крестьян обязанностей перед государством

Д) Выполнение крестьянами повинностей: барщины и оброка

15. Выберите причины первой русской революции 1905–1907 годов (несколько ответов).

А) Отсутствие политических прав у большинства населения

Б) Победа России в русско-японской войне

В) Малоземелье крестьян и аграрный вопрос

Г) Полное решение рабочего вопроса к началу XX века

Д) Тяжёлое положение рабочих: низкая оплата и долгий рабочий день

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	11	А, Б, В
2	В	7	1–В, 2–А, 3–Б, 4–Г	12	Б, Г, Д
3	А	8	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	13	А, Б, В
4	Г	9	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	14	А, В, Д
5	В	10	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	15	А, В, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.02.01 Безопасность жизнедеятельности

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-8.1 — Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах

УК-8.2 — Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения

УК-8.3 — Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. По какому основному признаку чрезвычайные ситуации классифицируются как локальные, территориальные, региональные и федеральные?

   А) По числу пострадавших и размеру материального ущерба

   Б) По скорости развития опасного события

   В) По продолжительности действия поражающих факторов

   Г) По виду источника возникновения

2. Для чего предназначен сигнал гражданской обороны «Внимание всем!», передаваемый сиренами и прерывистыми гудками?

   А) Объявить начало всеобщей мобилизации

   Б) Сообщить об отмене всех действующих мер защиты

   В) Привлечь внимание населения и передать экстренную информацию по радио и телевидению

   Г) Оповестить персонал предприятий только о плановом отключении воды

3. Какой нормативный правовой акт является основным документом, регулирующим отношения в области охраны труда в Российской Федерации?

   А) Уголовный кодекс РФ Б) Трудовой кодекс РФ

   В) Земельный кодекс РФ Г) Градостроительный кодекс РФ

4. Что из перечисленного относится к средствам индивидуальной защиты органов дыхания?

   А) Вентиляционная установка Б) Защитное ограждение станка

   В) Противогаз Г) Заземление электроустановки

5. Каким должно быть первое действие человека, обнаружившего возгорание в здании, согласно правилам пожарной безопасности?

   А) Немедленно покинуть помещение, никого не предупреждая

   Б) Сообщить о пожаре по телефону 101 или 112 и оповестить окружающих

   В) Начать самостоятельную борьбу с огнём любой ценой

   Г) Спрятаться в шкафу или под столом и ждать помощи

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между видом чрезвычайной ситуации и примером её источника.

1) Природная ЧС	А) Авария с выбросом аммиака на химическом объекте
2) Техногенная ЧС	Б) Землетрясение магнитудой более семи баллов
3) Биолого-социальная ЧС	В) Опустынивание земель и загрязнение атмосферы
4) Экологическая ЧС	Г) Эпидемия особо опасного инфекционного заболевания

7. Установите соответствие между средством индивидуальной защиты и частью тела или органом, который оно защищает.

1) Защитная каска	А) Голову от падающих предметов и ударов
2) Респиратор	Б) Органы дыхания от вредных газов и аэрозолей
3) Диэлектрические перчатки	В) Кисти рук от поражения электрическим током
4) Защитные очки	Г) Глаза от пыли, осколков и яркого излучения

8. Установите соответствие между классом условий труда и характеристикой факторов производственной среды.

1) Первый класс (оптимальный)	А) Уровни воздействия не превышают гигиенических нормативов
2) Второй класс (допустимый)	Б) Условия способны вызвать острое отравление и угрозу жизни
3) Третий класс (вредный)	В) Факторы отсутствуют или не вызывают напряжения организма
4) Четвёртый класс (опасный)	Г) Возможны профессиональные заболевания различной тяжести

9. Установите соответствие между видом травмы или состояния пострадавшего и правилом оказания первой помощи.

1) Артериальное кровотечение	А) Охлаждение поражённого участка прохладной водой

2) Термический ожог	Б) Иммобилизация повреждённой конечности с помощью шины
3) Закрытый перелом	В) Наложение жгута выше места повреждения
4) Обморожение конечности	Г) Постепенное согревание в тёплой воде и сухая повязка

10. Установите соответствие между способом защиты населения при чрезвычайной ситуации и его основной характеристикой.

1) Убежище	А) Защита от ионизирующего излучения при радиоактивном заражении
2) Противорадиационное укрытие	Б) Организованный вывод населения из зон возможных ЧС
3) Открытая щель	В) Защита от поражающих факторов ядерного взрыва и ОМП
4) Эвакуация	Г) Снижение воздействия ударной волны и осколков при взрыве

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Выберите меры электробезопасности, применяемые на производстве (несколько ответов).

А) Защитное заземление электроустановок

Б) Применение диэлектрических перчаток и ковриков

В) Установка устройств защитного отключения

Г) Работа под напряжением без изолирующих средств

Д) Использование металлических лестниц у электрощитов

12. Выберите основные поражающие факторы пожара в здании (несколько ответов).

А) Образование волны прорыва

Б) Открытый огонь и искры

В) Ионизирующее излучение

Г) Токсичные продукты горения и дым

Д) Высокая температура среды и тепловое излучение

13. Выберите правильные действия человека, оказавшегося в здании при землетрясении (несколько ответов).

А) Пользоваться лифтом для быстрой эвакуации

Б) Занять безопасное место у капитальной внутренней стены

В) Выпрыгнуть в окно, не дожидаясь окончания толчков

Г) Отойти от окон, шкафов и тяжёлой мебели

Д) При прекращении толчков быстро покинуть здание по лестнице

14. Выберите вредные производственные факторы, характерные для рабочих мест с оборудованием (несколько ответов).

А) Повышенный уровень шума

Б) Благоприятный психологический климат в коллективе

В) Недостаточная освещённость рабочей зоны

Г) Нормальная температура воздуха

Д) Запылённость воздуха рабочей зоны

15. Выберите мероприятия, направленные на предупреждение чрезвычайных ситуаций на производстве (несколько ответов).

А) Обучение персонала действиям при авариях

Б) Отключение систем аварийной сигнализации для экономии

В) Регулярные инструктажи по охране труда

Г) Складирование горючих материалов у источников огня

Д) Контроль технического состояния оборудования

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	11	А, Б, В
2	В	7	1–А, 2–Б, 3–Г, 4–В	12	Б, Г, Д
3	Б	8	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	13	Б, Г, Д
4	В	9	1–В, 2–А, 3–Б, 4–Г	14	А, В, Д
5	Б	10	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	15	А, В, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.02.02 Основы военной подготовки

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-8.2 — Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения

УК-8.3 — Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. В каком возрасте граждане Российской Федерации подлежат первоначальной постановке на воинский учёт?

   А) С рождения
   Б) В год достижения 17 лет
   В) Только после окончания вуза
   Г) После достижения 30 лет

2. Какой устав определяет права и общие обязанности военнослужащих, а также внутренний порядок в воинской части?

   А) Дисциплинарный устав
   Б) Устав гарнизонной и караульной службы
   В) Строевой устав
   Г) Устав внутренней службы

3. Какое воинское звание следует по старшинству сразу за званием «старший сержант»?

   А) Ефрейтор Б) Прапорщик В) Старшина Г) Лейтенант

4. Какова скорость движения строевым шагом, установленная Строевым уставом Вооружённых Сил?

   А) 50–60 шагов в минуту
   Б) 110–120 шагов в минуту
   В) 70–80 шагов в минуту
   Г) 150–160 шагов в минуту

5. Как называется угол между северным направлением магнитного меридиана и направлением на местный предмет, измеряемый по ходу часовой стрелки?

А) Магнитный азимут
Б) Горизонтальный масштаб
В) Магнитное склонение
Г) Истинный меридиан

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между воинским званием и составом, к которому оно относится.

1) Ефрейтор	А) Старший офицерский состав
2) Старший сержант	Б) Сержантский состав
3) Майор	В) Высший офицерский состав
4) Генерал-майор	Г) Солдатский состав

7. Установите соответствие между видом (родом) Вооружённых Сил Российской Федерации и его основным предназначением.

1) Ракетные войска стратегического назначения	А) Высадка десантов и действия в тылу противника
2) Военно-воздушные силы	Б) Ядерное сдерживание и поражение стратегических целей
3) Военно-Морской Флот	В) Борьба с воздушным противником и операции в космосе
4) Воздушно-десантные войска	Г) Действия на океанских и морских направлениях

8. Установите соответствие между элементом строя и его определением по Строевому уставу.

1) Шеренга	А) Расстояние между военнослужащими по фронту
2) Колонна	Б) Строй, в котором военнослужащие размещены в одну линию
3) Фланг	В) Край строевого порядка, называемый правым или левым
4) Интервал	Г) Строй, в котором военнослужащие размещены один за другим

9. Установите соответствие между масштабом топографической карты и расстоянием на местности, соответствующим одному сантиметру карты.

1) 1:25 000	А) 10 километров

2) 1:100 000	Б) 250 метров
3) 1:500 000	В) 1 километр
4) 1:1 000 000	Г) 5 километров

10. Установите соответствие между датой и событием военной истории России.

1) 5 декабря 1941 года	А) Завершение разгрома немецких войск в Курской битве
2) 2 февраля 1943 года	Б) Начало контрнаступления советских войск под Москвой
3) 23 августа 1943 года	В) Подписание акта о безоговорочной капитуляции Германии
4) 9 мая 1945 года	Г) Победное завершение Сталинградской битвы

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Выберите виды Вооружённых Сил Российской Федерации (несколько ответов).

А) Сухопутные войска	Б) Национальная гвардия
В) Военно-Морской Флот	Г) Министерство юстиции
Д) Воздушно-космические силы	【заполнить】

12. Выберите способы ориентирования на местности без применения карты (несколько ответов).

А) По показаниям барометра

Б) По компасу

В) По скорости ветра

Г) По небесным светилам: Солнцу и Полярной звезде

Д) По местным признакам: муравейникам, годичным кольцам пней

13. Выберите общие обязанности военнослужащего, закреплённые воинскими уставами (несколько ответов).

А) Верность Военной присяге

Б) Свободное покидание расположения части без разрешения

В) Соблюдение Конституции РФ, законов и требований уставов

Г) Разглашение сведений, составляющих военную тайну

Д) Стойкое перенесение трудностей военной службы

14. Выберите требования безопасности при обращении с оружием (несколько ответов).

А) Производить разрядку оружия в направлении людей

Б) Не направлять оружие на людей независимо от его заряженности

В) Проверять загрязнённый ствол посторонними предметами

Г) Перед разборкой убедиться, что оружие разряжено

Д) Оставлять оружие без присмотра

15. Выберите элементы порядка выполнения воинского приветствия по Строевому уставу (несколько ответов).

А) Чёткое движение руки к головному убору

Б) Поворот головы в сторону начальника

В) Пребывание в положении «смирно» при обращении начальника

Г) Обмен рукопожатиями с начальником

Д) Воинское приветствие сидя без разрешения

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Г, 2–Б, 3–А, 4–В	11	А, В, Д
2	Г	7	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	12	Б, Г, Д
3	В	8	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	13	А, В, Д
4	Б	9	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	14	Б, Г
5	А	10	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	15	А, Б, В

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.03 Экономическая теория

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-1.1 — Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-9.1 — Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике.
УК-9.2 — Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски.
УК-9.3 — Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной деятельности

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какая закономерность отражает действие закона спроса при прочих равных условиях?

   А) С ростом цены величина спроса на товар снижается

   Б) С ростом цены величина спроса на товар растёт

   В) Величина спроса не зависит от цены товара

   Г) С ростом цены предложение товара сокращается

2. Что отражает показатель валового внутреннего продукта (ВВП)?

   А) Сумму доходов граждан страны, полученных за рубежом

   Б) Рыночную стоимость конечных товаров и услуг, созданных на территории страны за год

   В) Общую стоимость экспорта и импорта государства

   Г) Величину налоговых поступлений в государственный бюджет

3. Какой процесс в экономической системе характеризует понятие «инфляция»?

   А) Устойчивое снижение общего уровня цен

   Б) Стабильный обменный курс национальной валюты

   В) Устойчивый рост общего уровня цен и обесценение денег

   Г) Увеличение реальных доходов населения

4. Для какой экономической системы характерно принятие основных хозяйственных решений государственными органами планирования?

А) Рыночной Б) Командной

В) Традиционной Г) Смешанной

5. Какая рыночная структура характеризуется единственным продавцом уникального товара и полным контролем над ценой?

А) Совершенная конкуренция Б) Олигополия

В) Монополистическая конкуренция Г) Монополия

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между типом экономической системы и её определяющей характеристикой.

1) Традиционная	А) Экономика, основанная на обычаях и навыках предков
2) Командная	Б) Сочетание рыночного механизма с государственным регулированием
3) Рыночная	В) Централизованное планирование производства и распределения
4) Смешанная	Г) Свободная конкуренция и господство частной собственности

7. Установите соответствие между функцией денег и ситуацией, в которой она проявляется.

1) Мера стоимости	А) Хранение сбережений на банковском вкладе
2) Средство обращения	Б) Назначение цены на товар в магазине
3) Средство накопления	В) Уплата налогов или погашение кредита
4) Средство платежа	Г) Покупка товара за наличные деньги

8. Установите соответствие между экономистом и концепцией, с которой его связывают.

1) Адам Смит	А) Теория монетаризма и контроль денежной массы
2) Джон Кейнс	Б) Идея «невидимой руки» рынка и разделения труда

3) Карл Маркс	В) Теория прибавочной стоимости и эксплуатации труда
4) Милтон Фридман	Г) Обоснование необходимости государственного регулирования экономики

9. Установите соответствие между видом безработицы и её причиной.

1) Фрикционная	А) Несоответствие квалификации работников новым технологиям
2) Структурная	Б) Поиск работы после увольнения по собственному желанию
3) Циклическая	В) Спад производства в период экономического кризиса
4) Сезонная	Г) Завершение сезонных работ в определённое время года

10. Установите соответствие между видом налога и его характеристикой.

1) Прямой налог	А) Налог, включённый в цену товара и оплачиваемый покупателем
2) Косвенный налог	Б) Налог, уплачиваемый непосредственно с дохода или имущества
3) Прогрессивное налогообложение	В) Фиксированный сбор с отдельных категорий товаров, например табака и алкоголя
4) Акциз	Г) Рост налоговой ставки по мере увеличения дохода

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Выберите функции, выполняемые рынком в экономике (несколько ответов).

А) Информационная: передача сведений о ценах и товарах

Б) Посредническая: соединение продавцов и покупателей

В) Ценообразующая: установление цены под влиянием спроса и предложения

Г) Централизованное распределение ресурсов по государственному плану

Д) Обязательная установка цен на все товары ведомствами

12. Выберите основные факторы производства в экономической теории (несколько ответов).

А) Труд
Б) Готовые потребительские товары
В) Земля и природные ресурсы
Г) Государственные заказы
Д) Капитал
【заполнить】

13. Выберите инструменты денежно-кредитной политики центрального банка (несколько ответов).

А) Нормы обязательных резервов для коммерческих банков
Б) Рост государственных расходов на строительство
В) Изменение ключевой процентной ставки
Г) Повышение ставок налога на прибыль
Д) Операции на открытом рынке с ценными бумагами

14. Выберите причины, вызывающие рост инфляции (несколько ответов).

А) Избыточная эмиссия денег для покрытия дефицита бюджета
Б) Рост издержек производства: цен на энергию и сырьё
В) Монопольное завышение цен крупными компаниями
Г) Рост производительности труда при неизменном спросе
Д) Снижение совокупного спроса населения

15. Выберите налоги, относимые к косвенным налогам (несколько ответов).

А) Налог на добавленную стоимость
Б) Акцизы на табачные изделия
В) Налог на имущество физических лиц
Г) Налог на доходы физических лиц
Д) Таможенные пошлины на ввоз товаров

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–А, 2–В, 3–Г, 4–Б	11	А, Б, В
2	Б	7	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	12	А, В, Д
3	В	8	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	13	А, В, Д
4	Б	9	1–Б, 2–А, 3–В, 4–Г	14	А, Б, В
5	Г	10	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	15	А, Б, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.04 Философия

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-1.1 — Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-1.4 — Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

УК-1.5 — Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Кто из древнегреческих мыслителей считается основоположником милетской школы и называл первоначалом всего сущего воду?

   А) Фалес Б) Гераклит В) Пифагор Г) Сократ

2. Как называется философское направление, отрицающее возможность достоверного познания сущности мира?

   А) Сенсуализм Б) Агностицизм

   В) Реализм Г) Натурализм

3. Какой тезис выражает позицию материализма в решении основного вопроса философии?

   А) Сознание первично, материя вторична

Б) Материя и сознание — два независимых начала

В) Мир существует только в восприятии субъекта

Г) Материя первична, сознание — свойство высокоорганизованной материи

4. Кому принадлежит высказывание «Мыслю, следовательно, существую», ставшее основой рационализма Нового времени?

А) Иммануилу Канту Б) Рене Декарту

В) Фрэнсису Бэкону Г) Джорджу Беркли

5. Какому античному философу принадлежит учение о логосе и вечном движении, выраженное образом «всё течёт, всё меняется»?

А) Гераклиту Б) Пифагору В) Анаксагору Г) Эмпедоклу

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между философским направлением и решением основного вопроса философии.

1) Материализм	А) Мир зависит от сознания воспринимающего субъекта
2) Объективный идеализм	Б) Признание двух равноправных начал: материи и сознания
3) Субъективный идеализм	В) Первичен мировой разум или идея, порождающая материю
4) Дуализм	Г) Первична движущаяся материя, сознание — её свойство

7. Установите соответствие между античным философом и положением его учения.

1) Демокрит	А) Учение о мире вечных идей — образцах вещей
2) Платон	Б) «Познай самого себя»: этика и диалог как путь к истине
3) Аристотель	В) Мир состоит из неделимых частиц — атомов и пустоты
4) Сократ	Г) Учение о единстве материи и формы в каждой вещи

8. Установите соответствие между историческим типом философии и его ведущим мировоззренческим принципом.

1) Философия Античности	А) Теоцентризм: Бог — высшее начало и цель всего сущего
2) Философия Средневековья	Б) Космоцентризм: поиск места человека в упорядоченном мироздании
3) Философия Возрождения	В) Наукоцентризм: знание как сила и метод познания природы
4) Философия Нового времени	Г) Антропоцентризм и гуманизм: человек — центр мироздания

9. Установите соответствие между разделом философии и кругом изучаемых им проблем.

1) Онтология	А) Теория познания: источники, границы и методы познания
2) Гносеология	Б) Учение о прекрасном и законах искусства
3) Этика	В) Учение о бытии, материи и формах существования мира
4) Эстетика	Г) Учение о морали, добре и зле, долге и справедливости

10. Установите соответствие между философом Нового времени и его гносеологической позицией.

1) Фрэнсис Бэкон	А) Учение о единой субстанции — Боге-природе (пантеизм)
2) Рене Декарт	Б) Эмпиризм: источник знания — опыт и индукция
3) Джон Локк	В) Рационализм: врождённые идеи и метод радикального сомнения
4) Бенедикт Спиноза	Г) Учение о сознании как «чистой доске» (tabula rasa)

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Выберите основные законы диалектики, разработанные в немецкой классической философии (несколько ответов).

А) Закон единства и борьбы противоположностей

Б) Закон перехода количественных изменений в качественные

В) Закон отрицания отрицания

Г) Закон сохранения и превращения энергии

Д) Закон всемирного тяготения

12. Выберите формы чувственного познания действительности (несколько ответов).

А) Восприятие

Б) Понятие

В) Представление

Г) Умозаключение

Д) Ощущение

【заполнить】

13. Выберите формы рационального (логического) познания (несколько ответов).

А) Суждение

Б) Ощущение

В) Умозаключение

Г) Представление

Д) Понятие

【заполнить】

14. Выберите характерные черты философии европейского Средневековья (несколько ответов).

А) Теоцентризм как исходный мировоззренческий принцип

Б) Гуманизм и культ свободной человеческой личности

В) Креационизм: сотворение мира Богом из ничего

Г) Поклонение природе как высшему божеству

Д) Провиденциализм: управление историей божественным замыслом

15. Выберите мыслителей, относящихся к немецкой классической философии (несколько ответов).

А) Георг Гегель

Б) Иммануил Кант

В) Фрэнсис Бэкон

Г) Людвиг Фейербах

Д) Зенон Китийский

【заполнить】

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–Г, 2–В, 3–А, 4–Б	11	А, Б, В
2	Б	7	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	12	А, В, Д
3	Г	8	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	13	А, В, Д
4	Б	9	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	14	А, В, Д
5	А	10	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	15	А, Б, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.05 Иностранный язык

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-4.1 — Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами

УК-4.3 — Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.

УК-4.5 — Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какую видовременную форму английского языка следует использовать для описания регулярно повторяющихся действий в сочетании с наречиями usually, often, every day?

   А) Present Continuous Б) Present Simple

   В) Present Perfect Continuous Г) Future in the Past

2. Выберите предложение с корректным употреблением неопределённого артикля в английском языке.

   А) We received a email from our partner

   Б) She is a office manager of a firm

В) He sent an letter to the supplier

Г) Our company opened a new branch in London

3. Какое выражение используется в качестве завершающей формулы вежливости в английском официальном деловом письме?

А) Yours sincerely,

Б) Dear Mr. Brown,

В) Looking forward to hearing from you,

Г) Please find attached,

4. Столицей какого англоязычного государства является город Канберра?

А) Канада Б) Новая Зеландия

В) Австралия Г) Соединённое Королевство

5. Как переводится на русский язык термин deadline, часто встречающийся в текстах деловой коммуникации?

А) планируемое рабочее совещание Б) крайний срок выполнения работы

В) штат сотрудников компании Г) юридический адрес фирмы

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между английскими словами деловой лексики и их русскими переводами.

1) to negotiate	А) счёт-фактура
2) an invoice	Б) проводить переговоры
3) a meeting	В) нанять на работу
4) to hire	Г) деловая встреча

7. Установите соответствие между видовременной формой английского глагола и описываемым ею типом действия.

1) Present Continuous	А) действие, завершившееся к настоящему моменту и имеющее результат
2) Past Simple	Б) действие, происходящее в момент речи
3) Future Simple	В) действие, которое произойдёт в будущем
4) Present Perfect	Г) факт в прошлом с указанием времени (yesterday)

8. Установите соответствие между аббревиатурой, принятой в деловой переписке на английском языке, и её значением.

1) аббревиатура CEO	А) резюме соискателя
2) аббревиатура CV	Б) как можно скорее
3) аббревиатура ASAP	В) главный исполнительный директор
4) аббревиатура HR	Г) отдел кадров

9. Установите соответствие между англоязычной страной и её столицей.

1) Великобритания	А) Вашингтон
2) Канада	Б) Лондон
3) Ирландия	В) Дублин
4) Соединённые Штаты Америки	Г) Оттава

10. Установите соответствие между элементом делового письма на английском языке и его функцией.

1) формула открытия письма	А) With reference to your letter...
2) формула выражения просьбы	Б) Yours faithfully,
3) формула указания на приложение	В) We would appreciate it if you could...
4) формула завершения письма	Г) Please find enclosed...

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие из перечисленных слов относятся к лексике делового общения на английском языке?

А) an appointment	Б) a contract
В) a barn	Г) a meeting
Д) a haystack	【заполнить】

12. Какие формы обращения характерны для начала английского официального делового письма?

А) Hi, buddy!	Б) Dear Sir,
В) Dear Madam,	Г) Hey there!
Д) Dear Mr. Smith,	【заполнить】

13. В каких случаях в английском языке используется время Present Perfect?

А) когда важен результат действия к настоящему моменту

Б) когда указан точный момент действия в прошлом (yesterday)

В) когда речь идёт о жизненном опыте без указания конкретного времени

Г) когда действие происходит в момент речи

Д) когда действие началось в прошлом и продолжается до сих пор (с for, since)

14. Какие из перечисленных стран являются англоязычными по статусу английского языка?

А) Бразилия

Б) Великобритания

В) Мексика

Г) Новая Зеландия

Д) Канада

【заполнить】

15. Какие из перечисленных предложений содержат сказуемое в страдательном залоге (Passive Voice)?

А) They are reading a book.

Б) The contract was signed yesterday.

В) She writes emails every day.

Г) The meeting is held every Monday.

Д) The report will be sent next week.

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	11	А, Б, Г
2	Г	7	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	12	Б, В, Д
3	А	8	1–В, 2–А, 3–Б, 4–Г	13	А, В, Д
4	В	9	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	14	Б, Г, Д
5	Б	10	1–А, 2–В, 3–Г, 4–Б	15	Б, Г, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.06 Физическая культура и спорт

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-7.1 — Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.

УК-7.2 — Использует основы физической культуры для сознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какое физическое качество характеризует способность человека длительно выполнять физическую работу без снижения её эффективности?

   А) быстрота Б) сила

   В) выносливость Г) гибкость

2. Что понимается под общей физической подготовкой (ОФП) в системе физического воспитания?

   А) процесс подготовки к конкретному виду спорта

   Б) процесс развития физических качеств, не специфичных для конкретного вида спорта

   В) система тренировок только для профессиональных спортсменов

   Г) комплекс упражнений, выполняемых только на соревнованиях

3. Какой показатель чаще всего используется для самоконтроля интенсивности физической нагрузки во время занятия?

   А) частота сердечных сокращений Б) жизненная ёмкость лёгких

   В) масса тела Г) обхват грудной клетки

4. Какое средство закаливания оказывает наиболее сильное и кратковременное воздействие на организм человека?

   А) обтирание влажным полотенцем

   Б) обливание водой комнатной температуры

   В) воздушные ванны

   Г) плавание в ледяной воде (моржевание)

5. Какой элемент режима дня наиболее полноценно обеспечивает восстановление психической и физической работоспособности студента?

   А) просмотр телепередач перед сном

   Б) длительное сидение за компьютером

   В) ночной сон продолжительностью 7–8 часов

   Г) пропуск утреннего приёма пищи

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между физическим качеством человека и его определением.

1) сила	А) способность выполнять двигательные действия в минимальное время
2) быстрота	Б) способность преодолевать внешнее сопротивление за счёт мышечных усилий
3) гибкость	В) способность быстро осваивать новые движения и перестраивать двигательную деятельность
4) ловкость	Г) способность выполнять движения с большой амплитудой

7. Установите соответствие между средством закаливания и его характеристикой.

1) обтирание	А) чередование горячей и холодной воды
2) воздушные ванны	Б) действие на кожу при помощи влажной ткани
3) солнечные ванны	В) закаливание ультрафиолетовым излучением
4) контрастный душ	Г) начинается с кратковременного пребывания на свежем воздухе

8. Установите соответствие между компонентом здорового образа жизни и его содержанием.

1) рациональное питание	А) систематические занятия физическими упражнениями
2) двигательная активность	Б) чередование нагрузки и полноценного отдыха
3) отказ от вредных привычек	В) отсутствие курения и злоупотребления алкоголем
4) рациональный режим труда и отдыха	Г) сбалансированное поступление белков, жиров, углеводов и витаминов

9. Установите соответствие между формой физического воспитания и её назначением.

1) утренняя гигиеническая гимнастика	А) подготовка к предстоящей деятельности в течение рабочего дня
2) производственная гимнастика	Б) повышение спортивного результата в избранном виде спорта
3) спортивная тренировка	В) кратковременный комплекс для снятия утомления в течение учебного дня
4) физкультминутка	Г) активизация организма после пробуждения

10. Установите соответствие между методом физического контроля и измеряемым показателем.

1) пульсометрия (ЧСС)	А) измерение жизненной ёмкости лёгких
2) спирометрия	Б) оценка интенсивности нагрузки
3) динамометрия	В) измерение роста, массы тела и окружностей
4) антропометрия	Г) измерение силы мышц кисти

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие из перечисленных характеристик относятся к основным физическим качествам человека?

А) сила
Б) выносливость
В) грамотность
Г) гибкость

Д) эрудиция 【заполнить】

12. Какие из перечисленных привычек соответствуют нормам здорового образа жизни?

А) ежедневная утренняя гимнастика

Б) курение лёгких сигарет

В) регулярный ночной сон продолжительностью 7–8 часов

Г) употребление энергетиков вместо сна

Д) сбалансированное питание

13. Что из перечисленного входит в задачи общей физической подготовки студента вуза?

А) укрепление здоровья

Б) повышение уровня физической работоспособности

В) достижение мирового рекорда

Г) развитие основных физических качеств

Д) подготовка к выступлению на Олимпийских играх

14. Какие признаки характерны для правильной организации самостоятельных занятий физическими упражнениями?

А) разминка в начале занятия

Б) начало занятия с максимальных нагрузок

В) контроль частоты пульса во время нагрузки

Г) заминка и упражнения на восстановление

Д) занятия сразу после плотного приёма пищи

15. Какие средства восстановления применяются после интенсивных физических нагрузок?

А) полноценный сон Б) массаж

В) курение сигарет Г) рациональное питание

Д) употребление алкоголя 【заполнить】

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	В	6	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	11	А, Б, Г
2	Б	7	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	12	А, В, Д
3	А	8	1–Г, 2–А, 3–В, 4–Б	13	А, Б, Г
4	Г	9	1–Г, 2–А, 3–Б, 4–В	14	А, В, Г

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
5	В	10	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	15	А, Б, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.07 Правоведение

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-2.1 — Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством

УК-2.2 — Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений исходя из действующих правовых норм

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какой нормативный правовой акт обладает высшей юридической силой в Российской Федерации?

   А) Указ Президента РФ
   Б) Конституция РФ
   В) федеральный закон
   Г) постановление Правительства РФ

2. Какая отрасль права регулирует отношения между работником и работодателем по поводу труда?

   А) гражданское право
   Б) административное право
   В) трудовое право
   Г) уголовное право

3. С какого возраста, по общему правилу, допускается заключение трудового договора в Российской Федерации?

А) с 14 лет Б) с 18 лет В) с 21 года Г) с 16 лет

4. Какой из перечисленных документов относится к источникам трудового права?

А) правила внутреннего трудового распорядка

Б) Гражданский кодекс РФ

В) устав акционерного общества

Г) договор аренды помещения

5. Какой документ, по общему правилу, удостоверяет личность гражданина при заключении трудового договора?

А) студенческий билет

Б) трудовая книжка

В) паспорт гражданина РФ

Г) полис обязательного медицинского страхования

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между отраслью права и её предметом регулирования.

1) конституционное право	А) имущественные и личные неимущественные отношения
2) гражданское право	Б) отношения по использованию наёмного труда
3) трудовое право	В) общественно опасные деяния и наказания за них
4) уголовное право	Г) основы общественного и государственного строя

7. Установите соответствие между видом гражданско-правового и трудового договора и его содержанием.

1) договор аренды	А) передача вещи в собственность за плату
2) трудовой договор	Б) предоставление имущества во временное пользование за плату
3) договор купли-продажи	В) выполнение работы по заданию заказчика с передачей результата

4) договор подряда	Г) выполнение работником трудовой функции за заработную плату

8. Установите соответствие между видом нормативного правового акта и его характеристикой.

1) Конституция РФ	А) имеет высшую юридическую силу среди актов Российской Федерации
2) федеральный конституционный закон	Б) принимается Государственной Думой по вопросам текущего законодательства
3) федеральный закон	В) издаётся по вопросам, прямо предусмотренным Конституцией
4) указ Президента РФ	Г) относится к подзаконным актам главы государства

9. Установите соответствие между понятием трудового права и его значением.

1) трудовой договор	А) документ, подтверждающий трудовой стаж работника
2) трудовая книжка	Б) период проверки соответствия работника поручаемой работе
3) отпуск	В) основной документ, оформляющий отношения работника и работодателя
4) испытание при приёме на работу	Г) время отдыха, оплачиваемое работодателем

10. Установите соответствие между видом правонарушения и характером ответственности за него.

1) преступление	А) причинение имущественного вреда и обязанность его возместить
2) административное правонарушение	Б) неисполнение трудовых обязанностей, влекущее замечание или выговор
3) дисциплинарный проступок	В) деяние, запрещённое уголовным законом под угрозой наказания
4) гражданско-правовой деликт	Г) нарушение правил дорожного движения, влекущее штраф

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие условия трудового договора относятся к обязательным по Трудовому кодексу РФ?

А) место работы
Б) дата начала работы
В) любимый вид спорта работника
Г) условия оплаты труда
Д) марка автомобиля работодателя
【заполнить】

12. Какие из перечисленных документов предъявляются при заключении трудового договора?

А) трудовая книжка
Б) характеристика от соседей
В) паспорт
Г) справка о составе семьи
Д) документ об образовании
【заполнить】

13. Какие из перечисленных взысканий относятся к дисциплинарным взысканиям по Трудовому кодексу РФ?

А) замечание
Б) выговор
В) лишение свободы
Г) увольнение по соответствующим основаниям
Д) конфискация имущества

14. Какие признаки характерны для нормативного правового акта как источника права?

А) содержит нормы права общего действия
Б) издаётся уполномоченным органом
В) действует однократно и адресован конкретному лицу
Г) рассчитан на неоднократное применение
Д) заключается между конкретными сторонами как сделка

15. Что из перечисленного относится к основаниям возникновения трудовых отношений?

А) победа в спортивном соревновании
Б) заключение трудового договора
В) покупка билетов на концерт
Г) избрание на должность
Д) судебное решение о заключении трудового договора

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Г, 2–А, 3–Б, 4–В	11	А, Б, Г
2	В	7	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	12	А, В, Д
3	Г	8	1–А, 2–В, 3–Б, 4–Г	13	А, Б, Г
4	А	9	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	14	А, Б, Г
5	В	10	1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А	15	Б, Г, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.08 Математика

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-1.1 — Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-1.2 — Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

УК-1.3 — Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

УК-1.4 — Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

УК-1.5 — Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

ОПК-1.1 — Применяет основы математики, физики, вычислительной техники и программирования в профессиональной деятельности

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Чему равен первый замечательный предел — отношение sin x / x при x, стремящемся к нулю?

   А) нулю
   Б) единице
   В) бесконечности
   Г) предел не существует

2. Чему равна производная функции $y = x^3$ по правилу дифференцирования степенной функции?

   А) $y' = 3x^2$ Б) $y' = x^2$ В) $y' = x^4/4$ Г) $y' = 3x^3$

3. Чему равен неопределённый интеграл от степенной функции $\int x^2\,dx$ (с точностью до константы)?

   А) $2x + C$ Б) $x^3 + C$ В) $x^3/3 + C$ Г) $3x + C$

4. Чему равен определитель матрицы, у которой в первой строке стоят числа 2 и 1, а во второй — числа 3 и 4?

   А) одиннадцать
   Б) пять
   В) шесть
   Г) равно двум

5. Чему равен второй замечательный предел lim (1 + 1/x)^x при x, стремящемся к бесконечности?

   А) нулю
   Б) единице
   В) бесконечности
   Г) числу e

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между элементарной функцией и её производной по правилам дифференцирования.

   1) y = sin x
   2) y = e^x
   3) y = ln x
   4) $y = x^n$

   А) y' = n·x^(n−1)
   Б) y' = cos x
   В) y' = e^x
   Г) y' = 1/x

7. Установите соответствие между неопределённым интегралом и его первообразной.

   1) $\int dx$
   2) $\int x\,dx$
   3) $\int \cos x\,dx$
   4) $\int e^x\,dx$

   А) sin x + C
   Б) x + C
   В) $x^2/2 + C$
   Г) e^x + C

8. Установите соответствие между операцией над матрицами и её описанием.

1) транспонирование матрицы	А) замена строк матрицы её столбцами
2) умножение матриц	Б) число, характеризующее квадратную матрицу
3) вычисление определителя	В) операция, возможная при согласовании размерностей
4) обратная матрица	Г) матрица, умножение на которую даёт единичную

9. Установите соответствие между понятием теории пределов и его характеристикой.

1) предел функции в точке	А) lim sin x / x = 1 при x → 0
2) первый замечательный предел	Б) значение, к которому функция приближается при x → a
3) второй замечательный предел	В) предел, равный бесконечности по модулю
4) бесконечный предел	Г) lim (1 + 1/x)^x = e при x → ∞

10. Установите соответствие между правилом дифференцирования и его формулой.

1) производная произведения	А) (u + v)' = u' + v'
2) производная суммы	Б) y' = f'(g(x))·g'(x)
3) производная частного	В) (u·v)' = u'v + uv'
4) производная сложной функции	Г) (u/v)' = (u'v − uv')/v²

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие условия необходимы для применения правила Лопиталя к пределу отношения двух функций?

А) предел имеет неопределённость вида 0/0 или ∞/∞

Б) функции дифференцируемы в окрестности точки

В) функции непрерывны везде и не имеют производных

Г) производная знаменателя не обращается в нуль вблизи точки

Д) обе функции являются многочленами пятой степени

12. Какие из перечисленных свойств относятся к определённому интегралу?

А) определённый интеграл всегда отрицателен

Б) интеграл от суммы функций равен сумме интегралов

В) определённый интеграл всегда равен нулю

Г) постоянный множитель можно выносить за знак интеграла

Д) при перестановке пределов интегрирования знак меняется на противоположный

13. Какие операции из перечисленных можно выполнять с матрицами одинакового размера?

А) сложение

Б) деление одной матрицы на другую

В) умножение на число

Г) интегрирование по строкам матрицы

Д) вычитание

14. Что из перечисленного относится к приложениям определённого интеграла?

А) вычисление площади криволинейной трапеции

Б) решение квадратных уравнений

В) вычисление пути, пройденного телом при переменной скорости

Г) вычисление объёма тела вращения

Д) сокращение алгебраических дробей

15. Какие из перечисленных утверждений о производной функции являются верными?

А) производная константы равна нулю

Б) производная показывает мгновенную скорость изменения функции

В) производная любой функции всегда положительна

Г) в точке максимума производная равна нулю или не существует

Д) производная равна площади под графиком функции

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	11	А, Б, Г
2	А	7	1–Б, 2–В, 3–А, 4–Г	12	Б, Г, Д
3	В	8	1–А, 2–В, 3–Б, 4–Г	13	А, В, Д
4	Б	9	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	14	А, В, Г
5	Г	10	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	15	А, Б, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.09 Дискретная математика

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-1.1 — Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-1.2 — Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

УК-1.3 — Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

УК-1.4 — Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

УК-1.5 — Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

ОПК-1.1 — Применяет основы математики, физики, вычислительной техники и программирования в профессиональной деятельности

ОПК-6.1 — Использует основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Что означает запись A ⊆ B, используемая для произвольных множеств A и B в теории множеств?

   А) множества A и B не пересекаются

Б) каждый элемент множества A принадлежит множеству B

В) множества A и B обязательно равны

Г) B является подмножеством A

2. Чему равна мощность объединения множеств $|A \cup B|$, если $|A| = 5$, $|B| = 6$ и $|A \cap B| = 2$?

А) равна 11 Б) равна 30 В) равна 9 Г) равна 7

3. Сколько рёбер содержит полный неориентированный граф K_5 с пятью вершинами?

А) пять рёбер Б) двадцать рёбер

В) десять рёбер Г) восемь рёбер

4. Чему равно значение логической операции дизъюнкции «1 ИЛИ 0» в алгебре логики?

А) ложь (0) Б) не определено

В) зависит от порядка вычислений Г) истина (1)

5. Сколько существует способов выбрать 3 элемента из 7 без учёта порядка их следования?

А) 21 способ Б) 35 способов

В) 210 способов Г) 343 способа

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между операцией над множествами и её определением.

1) объединение $A \cup B$	А) множество элементов универсума, не принадлежащих A
2) пересечение $A \cap B$	Б) множество элементов, принадлежащих хотя бы одному из множеств
3) разность $A \setminus B$	В) множество элементов, принадлежащих A и не принадлежащих B
4) дополнение к множеству A	Г) множество общих элементов двух множеств

7. Установите соответствие между логической операцией и условием её истинности.

1) конъюнкция	А) ложна только при истинной посылке и ложном следствии

2) дизъюнкция	Б) истинна только при истинности обоих операндов
3) импликация	В) меняет значение операнда на противоположное
4) отрицание	Г) истинна, если истинен хотя бы один операнд

8. Установите соответствие между понятием теории графов и его определением.

1) степень вершины	А) связный граф без циклов
2) цикл	Б) путь, проходящий через каждую вершину графа ровно один раз
3) дерево	В) число рёбер, инцидентных вершине
4) гамильтонов цикл	Г) путь, начало и конец которого совпадают

9. Установите соответствие между комбинаторной схемой и формулой для подсчёта числа вариантов.

1) число перестановок из n элементов	А) $n!/(k!\cdot(n-k)!)$
2) число размещений из n по k	Б) $n! = 1\cdot2\cdot3\cdot\ldots\cdot n$
3) число сочетаний из n по k	В) $n!/(n-k)!$
4) правило суммы	Г) объект выбирается из m либо из n непересекающихся способов: m + n вариантов

10. Установите соответствие между свойством бинарного отношения и его характеристикой.

1) отношение эквивалентности	А) рефлексивно, симметрично и транзитивно
2) отношение частичного порядка	Б) из a R b и b R c следует a R c
3) антисимметричное отношение	В) рефлексивно, антисимметрично и транзитивно
4) транзитивное отношение	Г) если a R b и b R a, то a = b

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие из перечисленных операций являются бинарными операциями над множествами?

А) объединение

Б) пересечение

В) принадлежность элемента множеству

Г) разность

Д) нумерация элементов множества

12. Какие из перечисленных утверждений о графах и деревьях являются верными?

А) сумма степеней всех вершин графа равна удвоенному числу рёбер

Б) дерево с n вершинами содержит n рёбер

В) число вершин нечётной степени в любом графе всегда чётно

Г) полный граф K_4 содержит шесть рёбер

Д) каждый граф обязательно содержит хотя бы один цикл

13. Какие из перечисленных формул относятся к тавтологиям алгебры логики?

А) A ИЛИ НЕ A (закон исключённого третьего)

Б) A И НЕ A

В) НЕ (A И B) = НЕ A ИЛИ НЕ B (закон де Моргана)

Г) A → НЕ A

Д) (A И B) → A

14. Какие свойства характеризуют отношение эквивалентности на множестве?

А) рефлексивность

Б) симметричность

В) антисимметричность

Г) транзитивность

Д) антирефлексивность

【заполнить】

15. Какие из перечисленных задач относятся к типичным задачам комбинаторики?

А) подсчёт числа способов рассадить гостей за столом

Б) вычисление предела функции

В) подсчёт числа подмножеств конечного множества

Г) решение системы линейных уравнений методом Гаусса

Д) подсчёт числа маршрутов в графе

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	11	А, Б, Г
2	В	7	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	12	А, В, Г
3	В	8	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	13	А, В, Д
4	Г	9	1–Б, 2–В, 3–А, 4–Г	14	А, Б, Г
5	Б	10	1–А, 2–В, 3–Г, 4–Б	15	А, В, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.10 Теория вероятности и математическая статистика

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-1.1 — Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-1.2 — Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

ОПК-6.1 — Использует основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования

ОПК-6.3 — Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. При классическом определении вероятность случайного события равна отношению числа исходов, благоприятствующих событию, к...

   А) числу противоположных событий в опыте

   Б) общему числу равновозможных элементарных исходов

   В) математическому ожиданию случайной величины

   Г) объему генеральной совокупности без единицы

2. Какая формула позволяет уточнить вероятность гипотезы после того, как стал известен результат проведенного испытания?

А) формула Бернулли Б) формула разложения по степеням

В) неравенство Чебышёва Г) формула Байеса

3. Какая числовая характеристика случайной величины определяется как математическое ожидание квадрата ее отклонения от математического ожидания?

А) дисперсия Б) мода

В) коэффициент корреляции Г) квантиль уровня 0,5

4. Какой закон распределения задается колоколообразной плотностью, симметричной относительно математического ожидания, и определяется параметрами a и σ?

А) биномиальное распределение Б) распределение Пуассона

В) нормальное распределение Г) геометрическое распределение

5. Как называется статистическая характеристика, вычисляемая как сумма всех наблюденных значений признака, деленная на объем выборки?

А) размах выборки Б) выборочное среднее

В) исправленная дисперсия Г) относительная частота варианты

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между понятием теории вероятностей и его определением

1) Достоверное событие	А) События, которые не могут произойти одновременно в одном опыте
2) Несовместные события	Б) Событие, которое в результате опыта непременно произойдет
3) Полная группа событий	В) Два несовместных события, одно из которых обязательно произойдет
4) Противоположные события	Г) События, из которых хотя бы одно обязательно наступит в результате опыта

7. Установите соответствие между видом распределения случайной величины и его характерной особенностью

1) Биномиальное распределение	А) Имеет колоколообразную симметричную плотность с параметрами a и σ

2) Распределение Пуассона	Б) Описывает число успехов в n независимых испытаниях с вероятностью успеха p
3) Нормальное распределение	В) Все значения случайной величины на отрезке имеют одинаковую плотность
4) Равномерное распределение	Г) Описывает число редких событий, происходящих за фиксированный промежуток времени

8. Установите соответствие между числовой характеристикой выборки и способом ее вычисления

1) Выборочное среднее	А) Разность между наибольшим и наименьшим значениями признака
2) Мода	Б) Значение, которое встречается в выборке чаще всего
3) Медиана	В) Сумма значений признака, деленная на объем выборки
4) Размах выборки	Г) Значение, делящее упорядоченный вариационный ряд пополам

9. Установите соответствие между понятием теории проверки статистических гипотез и его содержанием

1) Нулевая гипотеза	А) Принятие неверной нулевой гипотезы
2) Ошибка первого рода	Б) Гипотеза об отсутствии различий или эффекта, подвергаемая проверке
3) Ошибка второго рода	В) Вероятность ошибки первого рода, допустимая при проверке гипотезы
4) Уровень значимости	Г) Отвержение верной нулевой гипотезы

10. Установите соответствие между характеристикой случайной величины и тем, что она показывает

1) Математическое ожидание	А) Сила и направление линейной связи двух случайных величин
2) Дисперсия	Б) Степень рассеяния значений случайной величины вокруг ее математического ожидания

3) Среднее квадратическое отклонение	В) Среднее значение случайной величины при большом числе испытаний
4) Коэффициент корреляции	Г) Рассеяние значений случайной величины, выраженное в ее единицах измерения

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Выберите верные утверждения о свойствах вероятности случайного события:

А) Вероятность достоверного события равна единице

Б) Вероятность невозможного события равна единице

В) Вероятность любого события заключена в пределах от нуля до единицы

Г) Вероятность суммы несовместных событий равна сумме их вероятностей

Д) Вероятность противоположного события всегда больше единицы

12. Какие из перечисленных законов распределения относятся к распределениям дискретной случайной величины?

А) биномиальное распределение

Б) нормальное распределение

В) распределение Пуассона

Г) равномерное распределение на отрезке

Д) геометрическое распределение

13. Какие требования предъявляются к точечной статистической оценке параметра распределения?

А) несмещенность	Б) состоятельность
В) эффективность	Г) периодичность
Д) знакопеременность	【заполнить】

14. Какие виды отбора используются при формировании выборочной совокупности в математической статистике?

А) повторный отбор	Б) бесповторный отбор
В) отбор методом дихотомии	Г) отбор методом ветвей и границ
Д) отбор по симплекс-таблице	【заполнить】

15. Какие критерии применяются для проверки статистических гипотез о законе распределения и о равенстве средних?

А) критерий хи-квадрат Пирсона Б) критерий Стьюдента

В) симплекс-критерий Г) критерий Фишера

Д) метод наименьших квадратов 【заполнить】

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	11	А, В, Г
2	Г	7	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	12	А, В, Д
3	А	8	1–В, 2–Б, 3–Г, 4–А	13	А, Б, В
4	В	9	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	14	А, Б
5	Б	10	1–В, 2–Б, 3–А, 4–Г	15	А, Б, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.11 Исследование операций и методы оптимизации

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-1.1 — Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

ОПК-6.1 — Использует основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования

ОПК-6.2 — Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

ОПК-6.3 — Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Как называется функция, экстремальное значение которой требуется найти при решении задачи математического программирования?

   А) функция распределения Б) характеристическая функция

   В) целевая функция Г) производящая функция

2. Каким образом симплекс-метод осуществляет переход между точками допустимой области при поиске оптимума задачи линейного программирования?

   А) по соседним вершинам допустимой области, улучшая значение целевой функции

   Б) по произвольным внутренним точкам допустимой области

   В) только по вершинам, где целевая функция равна нулю

   Г) одновременно по всем граничным точкам системы ограничений

3. Какое условие является необходимым для существования допустимого плана классической транспортной задачи?

   А) суммарные запасы поставщиков меньше суммарных потребностей потребителей

   Б) число поставщиков равно числу потребителей

   В) все запасы поставщиков равны между собой

   Г) суммарные запасы поставщиков равны суммарным потребностям потребителей

4. Как называется план задачи линейного программирования, который удовлетворяет всем ограничениям задачи?

   А) оптимальным планом Б) допустимым планом

   В) вырожденным планом Г) двойственным планом

5. На каком принципе основан метод динамического программирования при решении многошаговых задач оптимизации?

А) на принципе максимального правдоподобия

Б) на принципе Дирихле

В) на принципе оптимальности Беллмана

Г) на принципе доминирования стратегий

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между понятием линейного программирования и его определением

1) Целевая функция	А) Допустимый план, доставляющий целевой функции наилучшее значение
2) Система ограничений	Б) Набор условий, которым должен удовлетворять план задачи
3) Допустимый план	В) Линейная функция, максимум или минимум которой требуется найти
4) Оптимальный план	Г) План, удовлетворяющий всем ограничениям задачи

7. Установите соответствие между методом решения транспортной задачи и содержанием этого метода

1) Метод северо-западного угла	А) Применяется для проверки опорного плана на оптимальность
2) Метод наименьшей стоимости	Б) Заполнение таблицы начинается с левой верхней клетки
3) Метод потенциалов	В) Учитываются разности между наименьшими тарифами строк и столбцов
4) Метод аппроксимации Фогеля	Г) Первой заполняется клетка с минимальным тарифом перевозки

8. Установите соответствие между методом оптимизации и его характерной особенностью

1) Метод дихотомии	А) Использование вторых производных для поиска экстремума функции
2) Метод золотого сечения	Б) Движение в направлении антиградиента целевой функции

3) Метод градиентного спуска	В) Деление отрезка в отношении, связанном с числом 0,618
4) Метод Ньютона	Г) Деление отрезка пополам с проверкой значений в соседних точках

9. Установите соответствие между понятием теории игр и его определением

1) Седловая точка	А) Конкретное действие игрока, выбираемое с вероятностью, равной единице
2) Чистая стратегия	Б) Элемент платежной матрицы, являющийся минимумом в строке и максимумом в столбце
3) Смешанная стратегия	В) Гарантированный выигрыш игрока, равный максиминному значению
4) Нижняя цена игры	Г) Выбор стратегий игроком случайным образом с заданными вероятностями

10. Установите соответствие между понятием сетевого планирования и его определением

1) Критический путь	А) Момент, позже которого событие не должно наступать по условию завершения проекта
2) Полный резерв времени	Б) Самый длинный путь от исходного события сетевого графика к завершающему
3) Ранний срок свершения события	В) Максимальное время задержки работы, не увеличивающее срок всего проекта
4) Поздний срок свершения события	Г) Момент, раньше которого событие наступить не может

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие элементы входят в постановку задачи линейного программирования?

А) целевая функция

Б) система ограничений

В) условие неотрицательности переменных

Г) платежная матрица игры

Д) ковариационная матрица случайных величин

12. Какие утверждения о симплекс-методе решения задач линейного программирования являются верными?

А) симплекс-метод применим только к нелинейным задачам оптимизации

Б) переход к новому опорному плану выполняется, пока целевая функция улучшается

В) метод требует вычисления градиента целевой функции

Г) оптимальное решение задачи достигается в вершине допустимой области

Д) метод завершает работу при получении оптимального опорного плана

13. Какие методы применяются для решения задач целочисленного линейного программирования?

А) метод потенциалов

Б) метод наименьших квадратов

В) метод ветвей и границ

Г) метод золотого сечения

Д) метод отсечений Гомори

【заполнить】

14. Какие утверждения о двойственной задаче линейного программирования являются верными?

А) переменные двойственной задачи соответствуют ограничениям прямой задачи

Б) двойственная задача всегда не имеет допустимых планов

В) при оптимальных планах значения целевых функций пары двойственных задач совпадают

Г) двойственная задача формулируется без ограничений

Д) если прямая задача разрешима, то разрешима и двойственная задача

15. Что относится к основным этапам применения методов исследования операций для решения прикладной задачи?

А) построение математической модели операции

Б) выбор критерия эффективности операции

В) доказательство теоремы Гёделя о неполноте

Г) разработка компилятора языка программирования

Д) настройка параметров видеоподсистемы компьютера

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	В	6	1–В, 2–Б, 3–Г, 4–А	11	А, Б, В

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
2	А	7	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	12	Б, Г, Д
3	Г	8	1–Г, 2–В, 3–Б, 4–А	13	В, Д
4	Б	9	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	14	А, В, Д
5	В	10	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	15	А, Б

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.12 Информационные системы и технологии обработки больших данных

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-2.1 — Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.1 — Формулирует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.2 — Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-4.1 — Применяет стандарты, нормы и правила, оформляет техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.2 — Разрабатывает техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы

ПК-1.2 — Формирует требования к информационной системе.

ПК-2.1 — Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения

ПК-2.2 — Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения

ПК-4.2 — Составляет техническое задание на разработку информационной системы.
ПК-9.3 — Участвует в эксплуатации баз данных, поддержке информационного обеспечения решения прикладных задач

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какое свойство больших данных в модели 5V характеризует скорость поступления и обработки информации?

А) variety (разнообразие)
Б) velocity (скорость)
В) volume (объем)
Г) veracity (достоверность)

2. Какая модель данных используется в документоориентированной NoSQL-СУБД MongoDB?

А) набор документов в формате JSON
Б) реляционные таблицы со строгой схемой
В) иерархическое дерево с указателями
Г) однострочные текстовые файлы

3. Какие две основные фазы выделяются в модели распределенной обработки данных MapReduce?

А) индексация и ранжирование
Б) сжатие и шифрование
В) партиционирование и репликация
Г) отображение (map) и свертка (reduce)

4. Какая технология предназначена для многомерного анализа данных, накопленных в хранилище данных?

А) OLTP-транзакционная обработка
Б) технология веб-разработки AJAX
В) OLAP-аналитическая обработка
Г) технология распознавания текста OCR

5. Как называется предметно-ориентированный, интегрированный, неизменяемый во времени набор данных, предназначенный для поддержки принятия решений?

А) витрина данных
Б) хранилище данных
В) озеро данных
Г) реестр данных

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между типом NoSQL-СУБД и примером системы такого типа

1) Ключ-значение	А) MongoDB
2) Документные СУБД	Б) Redis
3) Колоночные СУБД	В) Neo4j
4) Графовые СУБД	Г) Cassandra

7. Установите соответствие между свойством больших данных из модели 5V и его описанием

1) Volume (объем)	А) Разнородность типов и форматов поступающих данных
2) Velocity (скорость)	Б) Огромный объем накапливаемых данных
3) Variety (разнообразие)	В) Достоверность и надежность источников данных
4) Veracity (достоверность)	Г) Высокая скорость поступления и обработки данных

8. Установите соответствие между понятием архитектуры хранения данных и его определением

1) Хранилище данных	А) Процесс извлечения, преобразования и загрузки данных
2) Витрина данных	Б) Подсистема хранилища с данными отдельного предметного отдела
3) Озеро данных	В) Централизованное собрание интегрированных исторических данных
4) ETL-процесс	Г) Репозиторий сырых необработанных данных в исходном формате

9. Установите соответствие между компонентом экосистемы больших данных и его назначением

1) HDFS	А) Распределенная файловая система для хранения блоков данных на узлах кластера
2) MapReduce	Б) Фреймворк распределенной обработки данных в оперативной памяти
3) Apache Spark	В) Инструмент выполнения SQL-запросов к данным в Hadoop
4) Apache Hive	Г) Модель вычислений с фазами отображения и свертки

10. Установите соответствие между видом аналитики больших данных и решаемой ею задачей

1) Описательная аналитика	А) Прогнозирование вероятных событий будущего
2) Диагностическая аналитика	Б) Предложение оптимальных действий на основе прогнозов
3) Предиктивная аналитика	В) Выяснение причин произошедших событий
4) Прескриптивная аналитика	Г) Ответ на вопрос «что произошло» по итогам периода

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие требования обычно предъявляются к системам обработки больших данных?

А) горизонтальная масштабируемость

Б) отказоустойчивость при выходе узлов из строя

В) параллельная обработка данных на кластере

Г) обязательное использование только одного сервера

Д) хранение всех данных в памяти одного компьютера

12. Какие типы баз данных принято относить к NoSQL-решениям в обработке больших данных?

А) документоориентированные базы

Б) базы типа ключ-значение

В) реляционные таблицы третьей нормальной формы

Г) графовые базы

Д) иерархические справочники

13. Какие программные продукты входят в экосистему Apache Hadoop для распределенной обработки данных?

А) распределенная файловая система HDFS

Б) ресурсный менеджер YARN

В) текстовый редактор Microsoft Word

Г) колоночная СУБД HBase

Д) система 1С:Предприятие

14. Какие приемы применяются для распределения и дублирования данных в кластерных СУБД?

А) дефрагментация диска

Б) шардирование, то есть горизонтальное фрагментирование

В) рендеринг трехмерной сцены

Г) репликация данных между узлами

Д) партиционирование таблиц

15. Какие этапы включает методология CRISP-DM, применяемая в проектах анализа больших данных?

А) понимание бизнес-задачи

Б) подготовка данных

В) постановка театрального спектакля

Г) моделирование и оценка результатов

Д) верстка печатного издания

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	11	А, Б, В
2	А	7	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	12	А, Б, Г
3	Г	8	1–В, 2–Б, 3–Г, 4–А	13	А, Б, Г
4	В	9	1–А, 2–Г, 3–Б, 4–В	14	Б, Г, Д
5	Б	10	1–Г, 2–В, 3–А, 4–Б	15	А, Б, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.13 Введение в специальность

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-6.1 — Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.

УК-6.2 — Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.

УК-6.3 — Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

УК-6.4 — Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.

ОПК-2.1 — Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 — Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.4 — Применять методы и сред-ства проектирования программного обеспече-ния, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать современные инфор-мационные технологии и адаптировать про-граммные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессио-нальной деятельности

ОПК-3.1 — Формулирует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2*

(вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какая наука изучает методы и процессы сбора, хранения, обработки и передачи информации с применением компьютерной техники?

   А) эконометрика
   Б) метрология
   В) социология управления
   Г) информатика

2. Что является основной профессиональной задачей специалиста по прикладной информатике в экономике?

   А) внедрение и адаптация информационных систем для решения экономических задач
   Б) проектирование несущих конструкций зданий
   В) ведение бухгалтерского учета без применения компьютеров
   Г) разработка нормативных правовых актов государства

3. На какой элементной базе строились электронно-вычислительные машины первого поколения?

   А) интегральных микросхемах
   Б) больших интегральных схемах
   В) электронных лампах
   Г) полупроводниковых транзисторах

4. Как называется свод правил, регулирующий этические нормы профессионального поведения ИТ-специалиста?

   А) лицензионный договор
   Б) этический кодекс
   В) сетевой протокол
   Г) лицензия на программное обеспечение

5. Как называется взаимосвязанная совокупность технических средств, программного обеспечения и персонала, предназначенная для хранения, обработки и выдачи информации?

   А) операционная система
   Б) локальная вычислительная сеть
   В) система программирования
   Г) информационная система

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между поколением вычислительной техники и ее элементной базой

1) ЭВМ первого поколения	А) Транзисторы
2) ЭВМ второго поколения	Б) Микропроцессоры
3) ЭВМ третьего поколения	В) Электронные лампы
4) ЭВМ четвертого поколения	Г) Интегральные схемы

7. Установите соответствие между видом профессиональной деятельности информатика и ее содержанием

1) Производственно-технологическая деятельность	А) Управление ИТ-подразделением и планирование его работы
2) Проектная деятельность	Б) Разработка проектной документации информационной системы
3) Организационно-управленческая деятельность	В) Проведение исследований новых методов обработки информации
4) Научно-исследовательская деятельность	Г) Внедрение и сопровождение информационных систем в организации

8. Установите соответствие между классом программного обеспечения и входящими в него программами

1) Системное программное обеспечение	А) Антивирусные программы и архиваторы файлов
2) Прикладное программное обеспечение	Б) Трансляторы языков программирования и среды разработки
3) Системы программирования	В) Операционные системы и драйверы устройств
4) Сервисные утилиты	Г) Текстовые редакторы и бухгалтерские программы

9. Установите соответствие между этическим принципом ИТ-специалиста и его содержанием

1) Конфиденциальность	А) Оценка влияния разрабатываемых решений на пользователей и общество
2) Интеллектуальная собственность	Б) Обязанность не разглашать сведения клиентов и работодателя
3) Профессиональная компетентность	В) Выполнение работ, соответствующих квалификации специалиста

4) Ответственность за последствия	Г) Уважение авторских прав и использование лицензионного ПО

10. Установите соответствие между направлением применения информационных технологий и его назначением

1) Электронная коммерция	А) Управление технологическими и экономическими процессами предприятия
2) Электронный документооборот	Б) Проектирование изделий и конструкций с помощью компьютера
3) Автоматизированная система управления	В) Купля-продажа товаров и услуг через интернет
4) Система автоматизированного проектирования	Г) Автоматизация работы с документами организации

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие знания и умения необходимы специалисту в области прикладной информатики?

А) способность анализировать предметную область заказчика

Б) умение штамповать металлические детали

В) навыки работы с базами данных

Г) владение современными языками программирования

Д) навыки ручной художественной ковки

12. Какие требования предъявляет профессиональная этика к специалисту в области информационных технологий?

А) соблюдение конфиденциальности данных клиентов

Б) использование лицензионного программного обеспечения

В) передача персональных данных третьим лицам без согласия субъекта

Г) постоянное повышение своей квалификации

Д) сокрытие ошибок в разработанном программном обеспечении

13. Какие этапы включает технологический процесс решения задачи на компьютере?

А) прошивка микроконтроллера бытового прибора

Б) постановка задачи и построение ее модели

В) разработка алгоритма и написание программы

Г) отладка и тестирование программы

Д) заливка фундамента под серверную стойку

14. Какие свойства принято относить к характеристикам качества информации?

А) достоверность

Б) полнота

В) актуальность

Г) массогабаритные характеристики носителя

Д) температура хранения данных

15. Какие тенденции характеризуют современный этап развития информационных технологий?

А) переход от компьютерных сетей к бумажным архивам

Б) облачные вычисления

В) отказ от сетей передачи данных

Г) искусственный интеллект и машинное обучение

Д) интернет вещей

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Г	6	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	11	А, В, Г
2	А	7	1–Г, 2–Б, 3–А, 4–В	12	А, Б, Г
3	В	8	1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А	13	Б, В, Г
4	Б	9	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	14	А, Б, В
5	Г	10	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	15	Б, Г, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.14 Теория систем и системный анализ

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-1.1 — Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-1.2 — Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

УК-1.3 — Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

УК-1.4 — Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

УК-1.5 — Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

ОПК-6.1 — Использует основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования

ОПК-6.2 — Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Каким термином обозначают совокупность свойств системы, которые не присущи ни одному из её элементов в отдельности и возникают при их взаимодействии?

   А) Избыточность Б) Адаптивность

   В) Эмерджентность Г) Робастность

2. Что понимается под внешней средой системы в системном анализе?

   А) Совокупность всех объектов, не входящих в систему, но влияющих на её поведение

   Б) Внутренняя структура связей между элементами системы

В) Набор параметров, задающих состояние системы в момент наблюдения

Г) Перечень целей, для достижения которых создана система

3. Что представляет собой модель «чёрного ящика» при исследовании системы?

А) Перечень всех элементов системы и связей между ними

Б) Совокупность входов и выходов без описания внутреннего устройства

В) Математическая модель оптимального управления объектом

Г) График изменения выходных величин системы во времени

4. Как называется этап системного анализа, на котором сложная задача разделяется на более простые подзадачи и подсистемы?

А) Агрегирование Б) Верификация

В) Декомпозиция Г) Формализация

5. Как называется система, которая обменивается с внешней средой веществом, энергией или информацией?

А) Изолированная система Б) Закрытая система

В) Статическая система Г) Открытая система

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между базовым термином системного анализа и его содержанием.

1) Элемент	А) внутренняя организация системы из связей между её частями
2) Структура	Б) неделимая в рамках данного рассмотрения часть системы
3) Целостность	В) несводимость свойств целого к сумме свойств его частей
4) Эмерджентность	Г) первичность целого по отношению к его частям

7. Установите соответствие между видом системы и её характеристикой из классификации систем.

1) Открытая система	А) поведение описывается с учётом случайных факторов
2) Динамическая система	Б) обменивается со средой энергией, веществом или информацией

3) Стохастическая система	В) состоит из понятий, моделей и знаков, а не материальных объектов
4) Абстрактная система	Г) изменяет своё состояние во времени под действием внешних причин

8. Установите соответствие между этапом системного анализа и его основным содержанием.

1) Формулировка проблемы	А) построение формального описания объекта для исследования свойств
2) Декомпозиция	Б) выявление несоответствия между желаемым и действительным состоянием
3) Интерпретация	В) разделение проблемы на задачи и системы на подсистемы со связями
4) Моделирование	Г) объяснение результатов и перевод выводов на язык предметной области

9. Установите соответствие между типом модели описания системы и её характеристикой.

1) Модель «чёрного ящика»	А) перечень существенных элементов системы без указания связей
2) Модель состава	Б) полное описание внутреннего устройства и процессов системы
3) Структурная модель	В) только совокупность входов и выходов без сведений об устройстве
4) Модель «белого ящика»	Г) совокупность элементов и связей, задающих внутреннее строение

10. Установите соответствие между понятием управления в системах и его содержанием.

1) Обратная связь	А) поддержание существенных параметров системы в допустимых пределах
2) Гомеостазис	Б) воздействие, переводящее систему в состояние, соответствующее цели
3) Управление	В) передача информации о результатах работы для корректировки поведения

4) Вход системы	Г) совокупность внешних воздействий, воспринимаемых системой

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие признаки характеризуют систему как целостный объект? Выберите несколько верных.

А) Наличие взаимосвязей и взаимодействий между элементами

Б) Полная независимость элементов друг от друга

В) Эмерджентность — наличие целостных свойств

Г) Целенаправленность функционирования и развития

Д) Обязательное присутствие человека среди элементов

12. Какие пары противопоставлений используются при классификации систем? Выберите несколько верных.

А) Открытая — закрытая

Б) Статическая — динамическая

В) Детерминированная — стохастическая

Г) Устойчивая — конфликтная

Д) Прямая — косвенная

13. Какие действия входят в состав процедуры декомпозиции при системном анализе? Выберите несколько верных.

А) Разделение системы на подсистемы

Б) Определение связей между выделенными частями

В) Устранение всех случайных факторов из модели

Г) Построение древовидной структуры задач

Д) Полный отказ от формального описания объекта

14. Какие сведения необходимы для построения модели «чёрного ящика» системы? Выберите несколько верных.

А) Состав выходных воздействий

Б) Полный перечень внутренних элементов системы

В) Состав входных воздействий

Г) Текст программы управляющих модулей

Д) Условия, при которых система функционирует

15. Какие этапы включает общая методика системного анализа проблемы? Выберите несколько верных.

А) Анализ проблемы и формулировка целей

Б) Построение модели и её исследование

В) Прекращение всякого взаимодействия со средой

Г) Генерация альтернатив и выбор решения

Д) Отказ от интерпретации полученных результатов

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	В	6	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	11	А, В, Г
2	А	7	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	12	А, Б, В
3	Б	8	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	13	А, Б, Г
4	В	9	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	14	А, В, Д
5	Г	10	1–В, 2–А, 3–Б, 4–Г	15	А, Б, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.15 Операционные системы

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-2.1 — Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-5.1 — Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

ОПК-5.2 — Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.3 — Выполняет инсталляцию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какая функция относится к основным функциям операционной системы как управляющей программы?

   А) Разработка прикладных программ для конечных пользователей

   Б) Управление процессами и распределение ресурсов машины

   В) Вёрстка документов и подготовка их к печати

   Г) Проектирование схем электрических соединений ЭВМ

2. Что называют процессом в операционной системе с точки зрения управления ресурсами?

   А) Файл, хранящий текст программы на диске

   Б) Электрический сигнал на шине данных процессора

   В) Программу в стадии выполнения с её контекстом и ресурсами

   Г) Таблицу соответствия имён файлов кластерам диска

3. В каком состоянии находится процесс, который готов к выполнению, но ожидает выделения процессора?

   А) Выполнение Б) Готовность

   В) Ожидание ввода-вывода Г) Завершение

4. Какая файловая система по умолчанию используется в современных дистрибутивах Linux?

   А) FAT32 Б) NTFS В) HFS+ Г) ext4

5. Что представляет собой реестр в операционной системе семейства Windows?

   А) Иерархическую базу данных параметров конфигурации системы

   Б) Архив резервных копий пользовательских файлов

   В) Список установленных в системе шрифтов

   Г) Журнал регистрации событий безопасности

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между понятием операционных систем и его определением.

1) Ядро	А) посредник между операционной системой и конкретным устройством
2) Драйвер	Б) обращение прикладной программы к услугам ядра системы
3) Планировщик	В) базовая часть ОС, управляющая ресурсами и работой процессов
4) Системный вызов	Г) компонент, распределяющий процессорное время между процессами

7. Установите соответствие между понятием управления памятью и его содержанием.

1) Виртуальная память	А) механизм подкачки страниц между ОЗУ и диском
2) Свопинг	Б) абстракция адресного пространства сверх физической памяти
3) Кэш-память	В) быстродействующий буфер между процессором и ОЗУ
4) Фрагментация	Г) разделение свободной памяти на мелкие несмежные участки

8. Установите соответствие между файловой системой и её основной характеристикой.

1) FAT32	А) журналируемая система, стандарт для дистрибутивов Linux
2) NTFS	Б) поддержка разделов большого объёма на флеш-накопителях
3) ext4	В) максимальный размер файла 4 ГБ, таблица размещения файлов
4) exFAT	Г) журналируемая система Windows с правами доступа и сжатием

9. Установите соответствие между характерной особенностью и операционной системой, к которой она относится.

1) Реестр	А) модель доступа «владелец — группа — прочие»

2) Единое дерево каталогов с корнем «/»	Б) иерархическая база данных параметров конфигурации
3) Windows Update	В) каталоги всех устройств образуют одно дерево от корня
4) Биты прав доступа rwx	Г) централизованный механизм доставки исправлений системы

10. Установите соответствие между средством взаимодействия процессов и его назначением.

1) Мьютекс	А) примитив взаимного исключения, освобождаемый владельцем
2) Семафор	Б) целочисленный счётчик одновременного доступа к ресурсу
3) Очередь сообщений	В) асинхронное уведомление процесса о наступлении события
4) Сигнал	Г) буферизованный канал обмена данными между процессами

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие задачи решает операционная система как управляющая программа? Выберите несколько верных.

А) Планирование и диспетчеризация процессов

Б) Организация файловой структуры хранения данных

В) Разработка веб-страниц для пользователей

Г) Управление оперативной и виртуальной памятью

Д) Компиляция исходных кодов прикладных программ

12. Какие сведения обычно содержит дескриптор процесса (блок управления процессом)? Выберите несколько верных.

А) Уникальный идентификатор процесса

Б) Состояние процесса и счётчик команд

В) Исходный код программы на языке высокого уровня

Г) Сведения о выделенных процессу ресурсах

Д) Двоичный образ всех программ, установленных в системе

13. Какие утверждения о виртуальной памяти операционной системы верны? Выберите несколько верных.

А) Позволяет запускать программы, требующие больше памяти, чем установлено

Б) Исключает использование жёсткого диска при работе

В) Использует подкачку страниц между ОЗУ и диском

Г) Обеспечивает изоляцию адресных пространств процессов

Д) Сохраняет содержимое при полном отключении питания

14. Какие утверждения о файловой системе и каталогах Linux верны? Выберите несколько верных.

А) Корневой каталог обозначается символом «/»

Б) Разделы подключаются в дерево командой mount

В) Все файлы хранятся только в одном разделе диска

Г) Имена файлов в Linux не различают строчные и заглавные буквы

Д) Расширение всегда задаёт тип файла на уровне ядра

15. Какие отличия характерны для операционной системы Linux по сравнению с Windows? Выберите несколько верных.

А) Открытый исходный код ядра для изучения и модификации

Б) Обязательная покупка лицензии на каждый экземпляр

В) Большое число дистрибутивов от разных сообществ и компаний

Г) Полное отсутствие графического интерфейса пользователя

Д) Распространение ядра на условиях лицензии GPL

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	11	А, Б, Г
2	В	7	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	12	А, Б, Г
3	Б	8	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	13	А, В, Г
4	Г	9	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	14	А, Б
5	А	10	1–А, 2–Б, 3–Г, 4–В	15	А, В, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.16 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-1.1 — Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-1.2 — Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

УК-1.3 — Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

ОПК-2.1 — Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.1 — Формулирует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.2 — Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-5.1 — Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

ОПК-5.2 — Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.3 — Выполняет инсталляцию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ПК-3.1 — Применяет элементы технологий проектирования ИС: осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК-4.1 — Использует методики технико-экономического обоснования проектных решений

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2*

(вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какой принцип архитектуры фон Неймана определяет совместное хранение команд и данных?

   А) Использование двоичного кода для представления информации

   Б) Совместное хранение программ и данных в оперативной памяти

   В) Наличие сопроцессоров для ускорения вычислений

   Г) Параллельная работа нескольких независимых процессоров

2. Какая топология локальной сети предполагает подключение всех узлов к общему центральному устройству?

   А) Шина Б) Кольцо

   В) Звезда Г) Ячеистая (mesh)

3. На каком уровне модели OSI работает коммутатор Ethernet в стандартной конфигурации?

   А) Канальном Б) Сетевом

   В) Прикладном Г) Транспортном

4. Какой протокол стека TCP/IP обеспечивает надёжную передачу данных с установлением соединения?

   А) Протокол UDP Б) Протокол ICMP

   В) Протокол IP Г) Протокол TCP

5. Какое устройство соединяет сети, использующие разные протоколы, с преобразованием пакетов между ними?

   А) Концентратор Б) Повторитель

   В) Шлюз Г) Коммутатор

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между уровнями модели OSI и их основными функциями.

1) Физический уровень	А) передача битов по среде, параметры сигналов и разъёмов

2) Канальный уровень	Б) сквозная доставка данных с контролем надёжности и потока
3) Транспортный уровень	В) передача кадров между соседними узлами с адресацией MAC
4) Прикладной уровень	Г) предоставление приложению сетевых сервисов, например HTTP

7. Установите соответствие между сетевым оборудованием и его назначением.

1) Концентратор	А) преобразование сигналов для передачи по линии связи и обратно
2) Коммутатор	Б) доставка пакетов между разными сетями по IP-адресам
3) Маршрутизатор	В) ретрансляция входного сигнала на все порты без анализа адресов
4) Модем	Г) передача кадров между портами по MAC-адресам получателей

8. Установите соответствие между протоколом стека TCP/IP и его назначением.

1) Протокол HTTP	А) передача почтовых сообщений между серверами
2) Служба DNS	Б) автоматическая выдача узлу IP-адреса и параметров сети
3) Протокол SMTP	В) передача гипертекста между клиентом и веб-сервером
4) Протокол DHCP	Г) разрешение доменных имён в IP-адреса

9. Установите соответствие между устройством машины фон Неймана и выполняемой функцией.

1) Арифметико-логическое устройство	А) обмен данными с внешней средой: клавиатура, дисплей, диски
2) Устройство управления	Б) выполнение арифметических и логических операций над данными
3) Оперативная память	В) хранение команд и данных во время выполнения программы
4) Устройства ввода-вывода	Г) выборка команд и выработка управляющих сигналов для узлов

10. Установите соответствие между понятием вычислительных сетей и его содержанием.

1) Локальная сеть (LAN)	А) логический адрес узла, назначаемый по протоколу IP
2) Глобальная сеть (WAN)	Б) сеть, объединяющая устройства на ограниченной территории
3) MAC-адрес	В) аппаратный шестибайтовый идентификатор сетевого интерфейса
4) IP-адрес	Г) сеть, соединяющая удалённые узлы по каналам связи

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие положения входят в состав принципов архитектуры фон Неймана? Выберите несколько верных.

А) Двоичное кодирование информации

Б) Хранение программ и данных в единой памяти

В) Раздельная память для команд и данных

Г) Последовательное выполнение команд с возможностью переходов

Д) Обязательное наличие графического ускорителя

12. Какие недостатки присущи топологии «шина» в локальных вычислительных сетях? Выберите несколько верных.

А) Общий кабель является единой точкой отказа сети

Б) Снижение производительности при росте числа узлов

В) Обязательное наличие центрального узла-коммутатора

Г) Ограниченная длина сегмента из-за затухания сигнала

Д) Отдельный кабель от каждого узла до центра

13. Какие утверждения о семиуровневой модели взаимодействия OSI верны? Выберите несколько верных.

А) Взаимодействие разделено на семь уровней

Б) Каждый уровень использует услуги вышележащего уровня

В) Транспортный уровень обеспечивает сквозную доставку данных

Г) Физический уровень оперирует кадрами и MAC-адресами

Д) Канальный уровень передаёт кадры между соседними узлами

14. Какие утверждения о протоколах транспортного уровня TCP и UDP верны? Выберите несколько верных.

    А) TCP устанавливает соединение перед передачей данных

    Б) UDP гарантирует доставку и порядок следования пакетов

    В) UDP не требует установления соединения

    Г) TCP повторно передаёт потерянные сегменты

    Д) Оба протокола работают на канальном уровне

15. Какие утверждения о назначении сетевого оборудования локальных сетей верны? Выберите несколько верных.

    А) Маршрутизатор пересылает пакеты между сетями по IP-адресам

    Б) Коммутатор формирует таблицу MAC-адресов по портам

    В) Повторитель разделяет сеть на широковещательные домены

    Г) Шлюз соединяет сети, использующие разные протоколы

    Д) Концентратор повышает скорость каждого порта в два раза

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–А, 2–В, 3–Б, 4–Г	11	А, Б, Г
2	В	7	1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А	12	А, Б, Г
3	А	8	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	13	А, В, Д
4	Г	9	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	14	А, В, Г
5	В	10	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	15	А, Б, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.17 Проектирование баз данных

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-1.1 — Применяет основы математики, физики, вычислительной техники и программирования в профессиональной деятельности

ОПК-2.1 — Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 — Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.4 — Применять методы и сред-ства проектирования программного обеспече-ния, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать современные инфор-мационные технологии и адаптировать про-граммные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессио-нальной деятельности

ОПК-5.1 — Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

ОПК-5.2 — Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.3 — Выполняет инсталляцию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ПК-2.1 — Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения

ПК-2.2 — Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения

ПК-9.1 — Применяет современные технологии разработки и ведения баз данных.

ПК-9.2 — Проектирует и разрабатывает базы данных, использует их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач

ПК-9.3 — Участвует в эксплуатации баз данных, поддержке информационного обеспечения решения прикладных задач

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какая нормальная форма устраняет транзитивные зависимости неключевых атрибутов от первичного ключа?

   А) Первая нормальная форма Б) Вторая нормальная форма

   В) Третья нормальная форма Г) Нормальная форма Бойса—Кодда

2. Что является первичным ключом отношения в реляционной модели данных?

   А) Связь, соединяющая две таблицы по совпадающим полям

   Б) Атрибут или набор атрибутов, однозначно определяющий кортеж

   В) Поле, содержащее порядковый номер записи при выводе

   Г) Индекс, ускоряющий поиск, но допускающий повторы значений

3. Какой оператор языка SQL используется для извлечения данных из таблиц базы?

   А) INSERT Б) UPDATE В) DELETE Г) SELECT

4. Что означает соответствие отношения второй нормальной форме (2НФ)?

   А) Каждый неключевой атрибут полностью зависит от всего составного ключа

   Б) Все значения атрибутов атомарны при допустимости частичных зависимостей

   В) Устранены транзитивные зависимости неключевых атрибутов

   Г) В отношении отсутствуют какие-либо функциональные зависимости

5. Каким графическим обозначением изображается сущность в ER-диаграмме по методу Чена?

   А) Ромбом Б) Прямоугольником

   В) Овалом Г) Треугольником

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между нормальной формой и определяющим её требованием.

1) Первая нормальная форма	А) атомарность значений всех атрибутов отношения
2) Вторая нормальная форма	Б) полная зависимость неключевых атрибутов от составного ключа
3) Третья нормальная форма	В) отсутствие транзитивных зависимостей неключевых атрибутов
4) НФ Бойса—Кодда	Г) все детерминанты являются потенциальными ключами

7. Установите соответствие между видом целостности базы данных и его содержанием.

1) Целостность сущностей	А) запрет удаления родительской записи при наличии связанных строк
2) Ссылочная целостность	Б) непротиворечивость данных правилам предметной области
3) Доменная целостность	В) соответствие значений атрибутов типу и допустимому диапазону
4) Пользовательская целостность	Г) первичный ключ непуст и однозначно определяет кортеж

8. Установите соответствие между оператором языка SQL и его назначением.

1) CREATE TABLE	А) изменение структуры существующей таблицы
2) ALTER TABLE	Б) удаление строк, удовлетворяющих условию
3) DELETE	В) соединение строк из нескольких таблиц по условию
4) JOIN	Г) создание новой таблицы с заданными столбцами

9. Установите соответствие между понятием реляционной модели данных и его определением.

1) Отношение	А) множество допустимых значений атрибута
2) Кортеж	Б) таблица с уникальными строками над заданными доменами
3) Домен	В) число кортежей в отношении
4) Кардинальность	Г) строка таблицы — набор значений атрибутов

10. Установите соответствие между элементом ER-модели и его определением.

1) Сущность	А) свойство, характеризующее объект, например «дата рождения»
2) Атрибут	Б) тип объекта предметной области, например «Клиент»
3) Связь	В) сущность, существующая только с идентифицирующей сущностью

4) Слабая сущность

Г) взаимодействие между сущностями, например «покупает»

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие свойства присущи отношениям в реляционной модели данных? Выберите несколько верных.

А) Уникальность каждого кортежа

Б) Упорядоченность кортежей, влияющая на результат выборки

В) Атомарность значений атрибутов

Г) Одинаковый набор атрибутов у всех кортежей

Д) Обязательные вычисляемые поля в каждой таблице

12. Какие операторы языка SQL относятся к языку манипулирования данными (DML)? Выберите несколько верных.

А) INSERT

Б) UPDATE

В) CREATE INDEX

Г) GRANT

Д) DELETE

【заполнить】

13. Какие утверждения о внешних ключах в реляционных базах данных верны? Выберите несколько верных.

А) Ссылается на первичный или уникальный ключ другой таблицы

Б) Обязан совпадать по имени с первичным ключом

В) Контролируется ограничением FOREIGN KEY

Г) Не может принимать значение NULL ни при каких условиях

Д) Поддерживает связь «многие-к-одному» между таблицами

14. Какие цели преследует нормализация при проектировании реляционной базы? Выберите несколько верных.

А) Устранение избыточного дублирования данных

Б) Предотвращение аномалий вставки, обновления и удаления

В) Поддержка непротиворечивости данных

Г) Увеличение объёма базы за счёт дублирования

Д) Отказ от назначения первичных ключей

15. Какие утверждения об индексах в реляционных базах данных верны? Выберите несколько верных.

А) Ускоряют выполнение запросов с поиском по индексированным столбцам

Б) Замедляют операции вставки и обновления строк

В) Всегда изменяют физический порядок строк таблицы

Г) Могут быть построены в единственном числе на столбец

Д) Полностью заменяют ограничения целостности таблицы

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	В	6	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	11	А, В, Г
2	Б	7	1–Г, 2–А, 3–В, 4–Б	12	А, Б, Д
3	Г	8	1–Г, 2–А, 3–Б, 4–В	13	А, В, Д
4	А	9	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	14	А, Б, В
5	Б	10	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	15	А, Б

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.18 Экономика фирмы (предприятия)

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-9.1 — Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике.

УК-9.2 — Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски.

УК-9.3 — Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной деятельности

ОПК-6.2 — Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

ПК-1.1 — Использует методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей

ПК-5.1 — Применяет методы формального описания бизнес-процессов. методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области
ПК-5.2 — Составляет описание прикладных процессов, разрабатывает модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Как называются издержки предприятия, величина которых не изменяется при изменении объёма выпуска продукции в краткосрочном периоде?

   А) Переменные издержки Б) Постоянные издержки

   В) Предельные издержки Г) Средние переменные издержки

2. Как рассчитывается норма амортизации при линейном способе её начисления?

   А) Произведением первоначальной стоимости объекта на коэффициент ускорения

   Б) Отношением остаточной стоимости объекта к объёму выпущенной продукции

   В) Суммой чисел лет срока полезного использования объекта

   Г) Отношением 100 процентов к сроку полезного использования объекта

3. Какая статья из перечисленных входит в состав фондов обращения предприятия?

   А) Производственные запасы сырья и материалов

   Б) Незавершённое производство в цехах

   В) Готовая продукция на складе и денежные средства в кассе

   Г) Расходы будущих периодов

4. Как определяется показатель выработки на одного среднесписочного работника предприятия?

   А) Отношением объёма произведённой продукции к среднесписочной численности работников

   Б) Отношением среднесписочной численности работников к объёму произведённой продукции

В) Отношением фонда оплаты труда к объёму реализованной продукции

Г) Произведением объёма продукции на отработанные человеко-дни

5. Что показывает рентабельность реализованной продукции предприятия?

А) Долю чистой прибыли в выручке от продаж

Б) Отношение себестоимости продукции к среднегодовой стоимости основных средств

В) Отношение прибыли от продаж к среднесписочной численности персонала

Г) Отношение прибыли от продаж к полной себестоимости реализованной продукции

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между видом издержек производства и их характеристикой.

1) Постоянные издержки	А) прирост общих издержек при выпуске дополнительной единицы продукции
2) Переменные издержки	Б) издержки, не зависящие от объёма выпуска в краткосрочном периоде
3) Предельные издержки	В) отношение общих издержек к объёму выпущенной продукции
4) Средние общие издержки	Г) издержки, возрастающие пропорционально увеличению объёма производства

7. Установите соответствие между показателем использования ресурсов и формулой его расчёта.

1) Фондоотдача	А) выручка, делённая на средний остаток оборотных средств
2) Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	Б) прибыль от продаж, делённая на выручку от реализации
3) Производительность труда (выработка)	В) выручка, делённая на среднегодовую стоимость основных средств
4) Рентабельность продаж	Г) объём продукции, делённый на среднесписочную численность

8. Установите соответствие между видом стоимости основных средств и её содержанием.

1) Первоначальная стоимость	А) стоимость приобретения объекта с учётом затрат на доставку и монтаж
2) Восстановительная стоимость	Б) разность первоначальной стоимости и накопленной амортизации
3) Остаточная стоимость	В) стоимость объекта после переоценки в текущих ценах
4) Ликвидационная стоимость	Г) выручка, возможная к получению при демонтаже и продаже объекта

9. Установите соответствие между понятием организации оплаты труда и его содержанием.

1) Тарифная ставка	А) заработок, зависящий только от отработанного времени и квалификации
2) Сдельная расценка	Б) размер оплаты труда за единицу произведённой продукции
3) Повременная заработная плата	В) количество продукции, которое должно быть произведено за единицу времени
4) Норма выработки	Г) размер оплаты труда за единицу отработанного времени

10. Установите соответствие между видом прибыли (дохода) предприятия и правилом её расчёта.

1) Валовая прибыль	А) разность выручки и переменных издержек
2) Прибыль от продаж	Б) прибыль до налогообложения минус налог на прибыль
3) Чистая прибыль	В) валовая прибыль минус коммерческие и управленческие расходы
4) Маржинальный доход	Г) разность выручки и себестоимости продаж

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие виды износа основных средств выделяют в экономике предприятия?

А) Инфляционный износ
Б) Физический износ
В) Административный износ
Г) Моральный износ
Д) Бухгалтерский износ
【заполнить】

12. Какие показатели характеризуют эффективность использования оборотных средств предприятия?

А) Коэффициент сменности оборудования
Б) Коэффициент оборачиваемости оборотных средств
В) Фондовооружённость труда
Г) Длительность одного оборота в днях
Д) Коэффициент загрузки оборотных средств

13. Какие виды себестоимости продукции принято выделять при её калькулировании?

А) Цеховая себестоимость
Б) Рыночная себестоимость
В) Производственная себестоимость
Г) Аукционная себестоимость
Д) Полная себестоимость
【заполнить】

14. Какие факторы способствуют повышению производительности труда на предприятии?

А) Внедрение нового оборудования и технологий
Б) Снижение квалификационного уровня персонала
В) Совершенствование организации производства и труда
Г) Рост внутрисменных простоев оборудования
Д) Повышение материальной заинтересованности работников

15. Какие характеристики объекта основных средств учитываются при начислении амортизации?

А) Численность работников организации
Б) Первоначальная стоимость объекта
В) Курс иностранной валюты на отчётную дату
Г) Срок полезного использования объекта
Д) Выбранный способ начисления амортизации

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	11	Б, Г
2	Г	7	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	12	Б, Г, Д
3	В	8	1–А, 2–В, 3–Б, 4–Г	13	А, В, Д
4	А	9	1–Г, 2–Б, 3–А, 4–В	14	А, В, Д
5	Г	10	1–Г, 2–В, 3–Б, 4–А	15	Б, Г, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.19 Проектирование информационных систем

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-2.1 — Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 — Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.4 — Применять методы и сред-ства проектирования программного обеспече-ния, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать современные инфор-мационные технологии и адаптировать про-граммные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессио-нальной деятельности

ОПК-4.1 — Применяет стандарты, нормы и правила, оформляет техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.2 — Разрабатывает техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы

ОПК-7.1 — Применяет языки программирования и языки работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.2 — Программирует, выполняет отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов

ОПК-8.1 — Применяет основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы

ОПК-8.2 — Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы

ОПК-8.3 — Составляет плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ОПК-9.1 — Использует инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций

ОПК-9.2 — Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командо-образовании и развитии персонала

ОПК-9.3 — Участвует в проведении презентаций, переговоров, публичных выступлений

ПК-1.2 — Формирует требования к информационной системе.

ПК-2.1 — Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения

ПК-2.2 — Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения

ПК-3.1 — Применяет элементы технологий проектирования ИС: осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК-3.2 — Участвует в проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей)

ПК-4.1 — Использует методики технико-экономического обоснования проектных решений

ПК-4.2 — Составляет техническое задание на разработку информационной системы.

ПК-4.3 — Участвует в исследовании эффективности функционирования информационных систем организации

ПК-5.1 — Применяет методы формального описания бизнес-процессов. методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области

ПК-6.1 — Исследует бизнес - процессы предприятия, выбирает методологии внедрения информационных систем

ПК-7.1 — Работает в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов

ПК-7.2 — Участвует в настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов

ПК-8.1 — Использует современные технологии и методы тестирования, специализированное программное обеспечение автоматизации тестирования

ПК-8.2 — Разрабатывает программу и методику тестирования, проводит тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними

ПК-8.3 — Применяет основные инструментальные средства тестирования компонентов программного обеспечения ИС

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какая модель жизненного цикла информационной системы предполагает последовательное выполнение этапов с переходом к следующему этапу только после полного завершения предыдущего?

   А) Спиральная модель Б) Инкрементная модель

   В) Каскадная модель Г) Эволюционная модель

2. Какой этап разработки программного обеспечения следует за этапом проектирования в классической каскадной модели жизненного цикла?

   А) Формирование требований к системе

   Б) Кодирование (реализация) системы

   В) Сопровождение системы

   Г) Анализ предметной области

3. Какая деятельность выполняется на каждом витке спирали в спиральной модели жизненного цикла?

   А) Анализ рисков проекта

   Б) Аудит финансовой отчётности

   В) Планирование рекламной кампании

   Г) Аттестация персонала заказчика

4. Сколько стадий создания автоматизированной системы установлено ГОСТ 34.601-90?

   А) Шесть Б) Семь В) Десять Г) Восемь

5. Какая диаграмма языка UML предназначена для описания вариантов использования системы и взаимодействия актёров с системой?

   А) Диаграмма последовательности

   Б) Диаграмма развёртывания

В) Диаграмма состояний

Г) Диаграмма вариантов использования

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между моделью жизненного цикла и её ключевой характеристикой.

1) Каскадная модель	А) поставка системы частями с последовательным наращиванием функциональности
2) Спиральная модель	Б) последовательное прохождение этапов с однократным переходом к следующему
3) Инкрементная модель	В) параллельное планирование этапов разработки и соответствующего тестирования
4) V-образная модель	Г) итерационная разработка с акцентом на анализ рисков на каждом витке

7. Установите соответствие между видом диаграммы UML и её назначением.

1) Диаграмма классов	А) описание возможных состояний объекта и переходов между ними
2) Диаграмма последовательности	Б) описание физической организации системы из программных компонентов
3) Диаграмма состояний	В) описание статической структуры системы: классы и связи между ними
4) Диаграмма компонентов	Г) описание временного порядка обмена сообщениями между объектами

8. Установите соответствие между стадией создания АС по ГОСТ 34.601-90 и содержанием работ на этой стадии.

1) Формирование требований к АС	А) проведение приёмо-сдаточных испытаний и оформление акта
2) Техническое проектирование	Б) разработка проектных решений по системе и её частям
3) Ввод в действие	В) устранение выявленных отказов и внесение изменений в систему
4) Эксплуатация и сопровождение	Г) обследование объекта и обоснование необходимости создания АС

9. Установите соответствие между методологией разработки программного обеспечения и её характерной чертой.

1) RUP (Rational Unified Process)	А) разработка через короткие спринты с фиксированной длительностью
2) Scrum	Б) карточки задач и ограничение количества одновременно выполняемых работ
3) Kanban	В) парное программирование и непрерывное рефакторирование кода
4) Экстремальное программирование (XP)	Г) итерационная методология с фазами начала, проектирования, построения и внедрения

10. Установите соответствие между видом обеспечения автоматизированной системы и его составом.

1) Информационное обеспечение	А) совокупность единой системы классификации, унифицированных форм документов и массивов данных
2) Программное обеспечение	Б) документы, регламентирующие взаимодействие персонала с системой
3) Математическое обеспечение	В) совокупность программ, реализующих функции системы
4) Организационное обеспечение	Г) методы и алгоритмы решения прикладных задач

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие преимущества имеет спиральная модель жизненного цикла по сравнению с каскадной моделью?

А) Раннее выявление и снижение проектных рисков

Б) Полное отсутствие затрат на документирование

В) Возможность получения работоспособного прототипа на ранних итерациях

Г) Гарантированное снижение стоимости проекта вдвое

Д) Уточнение требований заказчика на каждом витке

12. Какие сведения указываются в техническом задании на создание автоматизированной системы?

А) Фамилии студентов, проходивших практику

Б) Назначение и цели создания системы

В) Ставки заработной платы разработчиков

Г) Требования к функциям, выполняемым системой

Д) Требования к надёжности и защите информации

13. Какие роли входят в команду проекта при использовании методологии Scrum?

А) Скрам-мастер

Б) Владелец продукта (Product Owner)

В) Директор по маркетингу

Г) Команда разработки

Д) Кладовщик склада комплектующих

14. Какие элементы отображаются на ER-диаграмме, используемой при проектировании базы данных ИС?

А) Сущности предметной области

Б) Тарифные сетки предприятия

В) Атрибуты сущностей

Г) Формулы начисления амортизации

Д) Связи между сущностями

【заполнить】

15. Какие задачи решаются с применением CASE-средств при проектировании информационных систем?

А) Выплата заработной платы сотрудникам проекта

Б) Построение моделей предметной области

В) Генерация программного кода по моделям

Г) Автоматическая генерация схем базы данных

Д) Оценка рыночной стоимости акций компании

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	В	6	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	11	А, В, Д
2	Б	7	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	12	Б, Г, Д
3	А	8	1–Г, 2–Б, 3–А, 4–В	13	А, Б, Г
4	Г	9	1–Г, 2–А, 3–Б, 4–В	14	А, В, Д
5	Г	10	1–А, 2–В, 3–Г, 4–Б	15	Б, В, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.20 Информационная безопасность

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-3.1 — Формулирует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.2 — Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-4.1 — Применяет стандарты, нормы и правила, оформляет техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.2 — Разрабатывает техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какое событие означает нарушение конфиденциальности защищаемой информации?

   А) Утрата возможности своевременно использовать информацию

   Б) Искажение содержимого записей баз данных

   В) Ознакомление с информацией лица, не имеющего права доступа к ней

   Г) Физическое уничтожение носителей информации

2. Какой из перечисленных алгоритмов относится к алгоритмам асимметричной криптографии?

   А) Алгоритм RSA

   Б) Стандарт AES

   В) Алгоритм SHA-256

   Г) Шифр «Кузнечик» (ГОСТ Р 34.12-2015)

3. Что включает документ «Модель угроз безопасности информации», разрабатываемый для информационной системы?

   А) Штатное расписание подразделения ИТ

   Б) Каталог лицензионного программного обеспечения

   В) Перечень актуальных угроз, модель нарушителя и меры защиты

   Г) Перечень паролей пользователей системы

4. На какие объекты распространяет действие Федеральный закон № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры РФ»?

   А) Только на банковские карты физических лиц

   Б) Только на сведения государственной тайны

   В) На любые персональные данные граждан

   Г) На объекты критической информационной инфраструктуры Российской Федерации

5. Как называется правило, регламентирующее доступ субъектов к объектам по меткам конфиденциальности объектов и правам субъектов?

   А) Дискреционное разграничение доступа

   Б) Мандатное разграничение доступа

   В) Парольная аутентификация

   Г) Ролевое разграничение доступа

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между понятием теории защиты информации и его определением.

1) Угроза безопасности информации	А) деятельность злоумышленника по использованию уязвимостей для нарушения безопасности

2) Уязвимость информационной системы	Б) совокупность условий и факторов, создающих опасность нарушения безопасности информации
3) Атака на информационную систему	В) недостаток системы, который может быть использован для нарушения её безопасности
4) Канал утечки информации	Г) потенциальный путь несанкционированного распространения защищаемой информации

7. Установите соответствие между термином криптографии и его описанием.

1) Симметричное шифрование	А) преобразование данных произвольной длины в строку фиксированной длины
2) Асимметричное шифрование	Б) реквизит документа, позволяющий проверить его авторство и неизменность
3) Электронная подпись	В) преобразование с парой ключей: открытым и закрытым
4) Хеш-функция	Г) преобразование с одним секретным ключом для зашифрования и расшифрования

8. Установите соответствие между средством защиты информации и его назначением.

1) Межсетевой экран	А) обнаружение и обезвреживание вредоносных программ
2) Антивирусное средство	Б) создание копий данных для восстановления после сбоев
3) Система разграничения доступа	В) фильтрация сетевого трафика по заданным правилам
4) Средство резервного копирования	Г) контроль обращений субъектов к защищаемым ресурсам

9. Установите соответствие между нормативным документом и областью его применения.

1) Федеральный закон № 152-ФЗ	А) термины и определения в области защиты информации
2) Федеральный закон № 149-ФЗ	Б) правовое регулирование в области персональных данных

3) ГОСТ Р 50922-2006	В) правовое регулирование в сфере информации, информационных технологий и защиты информации
4) ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001	Г) требования к системе менеджмента информационной безопасности

10. Установите соответствие между видом нарушения безопасности информации и его проявлением.

1) Несанкционированный доступ	А) программы, предназначенные для разрушения, блокирования или копирования информации
2) Нарушение доступности информации	Б) обман пользователя с целью получения его учётных данных через поддельные ресурсы
3) Вредоносное программное обеспечение	В) получение доступа к информации лицом, не имеющим права доступа
4) Фишинг	Г) вывод из строя сервера, при котором пользователи не могут работать с системой

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие требования относятся к правилам выбора и использования паролей пользователей системы?

А) Периодическая смена пароля

Б) Запись пароля на стикере у монитора

В) Минимально достаточная длина пароля

Г) Передача пароля по электронной почте коллегам

Д) Запрет использования простых последовательностей символов

12. Какие из перечисленных каналов являются техническими каналами утечки информации?

А) Побочные электромагнитные излучения и наводки

Б) Опубликование сведений на официальном сайте организации

В) Умышленное разглашение сведений сотрудником

Г) Акустический (виброакустический) канал

Д) Утеря носителя защищаемой информации

13. Какие из перечисленных мер защиты информации являются организационными?

А) Разработка инструкции по защите информации

Б) Применение криптографического преобразования данных

В) Обучение и инструктаж персонала по вопросам безопасности

Г) Экранирование помещений от побочных излучений

Д) Ограничение доступа посторонних в помещения с АРМ

14. Какая информация относится к персональным данным согласно Федеральному закону № 152-ФЗ?

А) Версия операционной системы сервера

Б) Фамилия, имя, отчество физического лица

В) Название фирмы-разработчика прикладного ПО

Г) Дата и место рождения физического лица

Д) Сведения об образовании физического лица

15. Какие события регистрируются в журнале аудита безопасности информационной системы?

А) Неудачные попытки входа в систему

Б) День рождения администратора системы

В) Вход в систему в нерабочее время

Г) Курс валют на дату формирования отчёта

Д) Изменение прав доступа пользователей

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	В	6	1–Б, 2–В, 3–А, 4–Г	11	А, В, Д
2	А	7	1–Г, 2–В, 3–Б, 4–А	12	А, Г
3	В	8	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	13	А, В, Д
4	Г	9	1–Б, 2–В, 3–А, 4–Г	14	Б, Г, Д
5	Б	10	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	15	А, В, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.21 Программная инженерия

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-1.3 — Использует методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

ОПК-2.1 — Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 — Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.4 — Применять методы и сред-ства проектирования программного обеспече-ния, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать современные инфор-мационные технологии и адаптировать про-граммные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессио-нальной деятельности

ОПК-4.1 — Применяет стандарты, нормы и правила, оформляет техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.2 — Разрабатывает техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы

ОПК-7.1 — Применяет языки программирования и языки работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.2 — Программирует, выполняет отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов

ОПК-8.1 — Применяет основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы

ОПК-8.2 — Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы

ОПК-8.3 — Составляет плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ПК-2.1 — Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения

ПК-2.2 — Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения

ПК-3.1 — Применяет элементы технологий проектирования ИС: осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК-3.2 — Участвует в проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей)

ПК-4.2 — Составляет техническое задание на разработку информационной системы.

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Для чего предназначены системы контроля версий, такие как Git, в разработке программного обеспечения?

   А) Отслеживание истории изменений кода и совместная работа разработчиков

   Б) Автоматическое нагрузочное тестирование серверов

   В) Проектирование пользовательских интерфейсов

   Г) Управление закупками оборудования

2. Какой стандарт определяет рекомендации по составлению спецификации требований к программному обеспечению (SRS)?

   А) ISO 9001 Б) ГОСТ Р 7.0.100-2018

   В) IEEE 830 Г) ITU-T X.800

3. Какой шаблон проектирования предназначен для динамического добавления объекту новых обязанностей без изменения его класса?

   А) Одиночка (Singleton) Б) Мост (Bridge)

   В) Команда (Command) Г) Декоратор (Decorator)

4. Как называется вид тестирования, проверяющий поведение системы при одновременной работе большого числа пользователей?

   А) Модульное тестирование Б) Нагрузочное тестирование

   В) Регрессионное тестирование Г) Приёмочное тестирование

5. Какой программный документ описывает порядок действий пользователя при работе с программным средством?

А) Руководство пользователя
Б) Текст программы
В) Журнал регистрации инцидентов
Г) Смета затрат на разработку

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между уровнем тестирования программного обеспечения и объектом проверки.

1) Модульное (unit) тестирование	А) проверка совместной работы взаимодействующих компонентов
2) Интеграционное тестирование	Б) проверка отдельных функций и процедур программы изолированно
3) Системное тестирование	В) проверка готовности системы заказчиком перед внедрением
4) Приёмочное тестирование	Г) проверка работы системы в целом на соответствие требованиям

7. Установите соответствие между шаблоном проектирования и его назначением.

1) Одиночка (Singleton)	А) уведомление подписавшихся объектов об изменении состояния другого объекта
2) Наблюдатель (Observer)	Б) создание единственного экземпляра класса с глобальной точкой доступа
3) Фабричный метод (Factory Method)	В) создание объектов некоторого класса с возможностью выбора конкретного класса
4) Стратегия (Strategy)	Г) определение семейства алгоритмов с возможностью их взаимозаменяемости

8. Установите соответствие между понятием процесса разработки ПО и его содержанием.

1) Рефакторинг	А) перенос и настройка программной системы в целевой среде эксплуатации
2) Юнит-тест	Б) изменение внутренней структуры кода без изменения его внешнего поведения
3) Код-ревью	В) небольшая программа, проверяющая корректность работы отдельного модуля

4) Деплой	Г) совместный просмотр кода другими разработчиками для поиска дефектов

9. Установите соответствие между видом требований к программному обеспечению и примером такого требования.

1) Функциональное требование	А) время отклика системы при типовой операции не должно превышать двух секунд
2) Требование к производительности	Б) система должна предоставлять возможность регистрации новых пользователей
3) Требование к надёжности	В) система должна восстанавливать работу после сбоя без потери данных
4) Требование к удобству использования	Г) интерфейс должен поддерживать выполнение основных операций с клавиатуры

10. Установите соответствие между архитектурным стилем программной системы и его описанием.

1) Многоуровневая архитектура (n-tier)	А) приложение собрано из небольших независимых сервисов, взаимодействующих по сети
2) Клиент-серверная архитектура	Б) функции распределены между серверной частью и клиентскими приложениями
3) Микросервисная архитектура	В) всё приложение собирается в единый исполняемый компонент
4) Монолитная архитектура	Г) система разделена на уровни представления, бизнес-логики и доступа к данным

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие практики характерны для подхода DevOps в разработке и эксплуатации программного обеспечения?

А) Составление графика отпусков сотрудников

Б) Непрерывная интеграция (CI)

В) Инфраструктура как код

Г) Ручной ввод первичных бухгалтерских документов

Д) Автоматизация развёртывания (CD)

12. Какие характеристики качества программного обеспечения определены в стандарте ISO/IEC 25010?

А) Функциональная пригодность

Б) Курсовая стоимость акций разработчика

В) Удобство использования

Г) Сопровождаемость

Д) Рентабельность продаж заказчика ПО

13. Какие работы выполняются на этапе сопровождения программного обеспечения?

А) Устранение ошибок, выявленных в процессе эксплуатации

Б) Разработка технического задания на новую систему

В) Адаптация программного обеспечения к изменившимся условиям

Г) Оценка рыночной стоимости компании-заказчика

Д) Совершенствование функциональности по запросам пользователей

14. Какие документы относятся к программной документации по ЕСПД (ГОСТ 19)?

А) Техническое задание на программу

Б) Прейскурант цен на услуги связи

В) Описание программы

Г) Правила внутреннего трудового распорядка

Д) Руководство оператора

15. Какие положения характеризуют практику разработки через тестирование (TDD)?

А) Тест пишется до написания реализуемого кода

Б) Цикл включает написание теста, кода и рефакторинг

В) Тесты удаляются после выпуска первой версии продукта

Г) Тесты служат защитой от регрессии при изменении кода

Д) TDD запрещает использование систем контроля версий

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	11	Б, В, Д
2	В	7	1–Б, 2–А, 3–В, 4–Г	12	А, В, Г
3	Г	8	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	13	А, В, Д
4	Б	9	1–Б, 2–А, 3–В, 4–Г	14	А, В, Д

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
5	А	10	1–Г, 2–Б, 3–А, 4–В	15	А, Б, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.22 Проектный практикум

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-2.1 — Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством

УК-2.2 — Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений исходя из действующих правовых норм

УК-2.3 — Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время

УК-2.4 — Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

УК-3.1 — Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.

УК-3.2 — Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).

УК-3.3 — Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.

УК-3.4 — Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.

УК-4.1 — Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами

УК-4.2 — Использует информационно- коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.

УК-4.3 — Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.

УК-4.4 — Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.

УК-4.5 — Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.

УК-6.1 — Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.

УК-6.2 — Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.

УК-6.3 — Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

УК-6.4 — Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.

ОПК-1.1 — Применяет основы математики, физики, вычислительной техники и программирования в профессиональной деятельности

ОПК-8.1 — Применяет основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы

ОПК-8.2 — Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы

ОПК-8.3 — Составляет плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ОПК-9.1 — Использует инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций

ОПК-9.2 — Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командо-образовании и развитии персонала

ОПК-9.3 — Участвует в проведении презентаций, переговоров, публичных выступлений

ПК-2.1 — Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения

ПК-2.2 — Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения

ПК-3.1 — Применяет элементы технологий проектирования ИС: осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК-4.1 — Использует методики технико-экономического обоснования проектных решений

ПК-4.2 — Составляет техническое задание на разработку информационной системы.

ПК-4.3 — Участвует в исследовании эффективности функционирования информационных систем организации

ПК-5.1 — Применяет методы формального описания бизнес-процессов. методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области

ПК-5.2 — Составляет описание прикладных процессов, разрабатывает модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области

ПК-7.1 — Работает в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов

ПК-7.2 — Участвует в настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов

ПК-9.3 — Участвует в эксплуатации баз данных, поддержке информационного обеспечения решения прикладных задач

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Документ, официально фиксирующий цели и границы проекта, ключевых участников и полномочия руководителя проекта, называется:

   А) техническим заданием на систему

   Б) журналом рисков проекта

   В) уставом проекта

   Г) протоколом совещания команды

2. В Scrum упорядоченный по ценности для пользователя список требований к продукту представляет собой артефакт:

   А) продуктовый бэклог Б) спринт-ретроспектива

   В) диаграмма Ганта Г) журнал рисков

3. Событие или условие, которое может повлиять на достижение целей проекта и вероятность наступления которого подлежит оценке, называют:

   А) вехой проекта Б) ограничением проекта

   В) бюджетом проекта Г) риском проекта

4. Декомпозиция всех работ проекта на управляемые элементы, оформленная в виде иерархической структуры, называется:

А) реестром заинтересованных лиц проекта

Б) иерархической структурой работ (WBS)

В) календарём рабочего времени команды

Г) перечнем исправленных дефектов

5. Итерация фиксированной длительности, по итогам которой команда Scrum создаёт работоспособный инкремент продукта, называется:

А) вехой проекта

Б) стендапом команды

В) спринтом

Г) стадией стабилизации

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между этапом жизненного цикла проекта и типовым результатом этого этапа:

1) Инициализация проекта	А) Передача продукта заказчику и итоговый отчёт
2) Планирование проекта	Б) Утверждение устава проекта
3) Исполнение проекта	В) Реализация задач и создание результатов проекта
4) Завершение проекта	Г) План-график и бюджет проекта

7. Установите соответствие между событиями и артефактами Scrum и их назначением:

1) Продуктовый бэклог	А) Набор задач и требований, выбранных командой на текущую итерацию
2) Спринт-бэклог	Б) Рабочий продукт, полученный к концу спринта и пригодный к демонстрации
3) Инкремент	В) Упорядоченный по ценности перечень требований к продукту
4) Спринт-ретроспектива	Г) Встреча команды для анализа итогов итерации и улучшения процессов

8. Установите соответствие между ролью участника команды проекта и его основной функцией:

1) Руководитель проекта	А) Приёмка результатов и финансирование проекта

2) Заказчик	Б) Формулирование требований и моделей предметной области
3) Разработчик	В) Координация работ, управление сроками и рисками
4) Аналитик	Г) Реализация программных модулей по поставленным задачам

9. Установите соответствие между стратегией реагирования на риск проекта и примером её применения:

1) Уклонение от риска	А) Внедрение дополнительных проверок и тестирования
2) Передача риска	Б) Отказ от операции, порождающей риск
3) Снижение риска	В) Ведение резерва времени и бюджета
4) Принятие риска	Г) Организация страхования или аутсорсинг работ

10. Установите соответствие между инструментом планирования проекта и его назначением:

1) Диаграмма Ганта	А) Перечень угроз с оценкой вероятности и величины последствий
2) Сетевой график	Б) Распределение ролей исполнителей по задачам проекта
3) Матрица ответственности	В) Визуализация работ на календарной шкале с датами начала и окончания
4) Журнал рисков	Г) Расчёт ранних и поздних сроков и критического пути

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие элементы обычно включают в устав проекта на стадии его инициализации?

А) Бюджет проекта и его основные ограничения

Б) Исходный код программного продукта

В) Цели и обоснование проекта

Г) Прайс-лист поставщика оборудования

Д) Ключевые участники и полномочия руководителя проекта

12. Какие сведения обычно содержит план-график выполнения проекта?

А) Сроки начала и окончания работ

Б) Взаимосвязи и зависимости между работами

В) Юридические адреса подрядчиков

Г) Ответственные исполнители задач

Д) Архитектурные диаграммы программной системы

13. Какие мероприятия относятся к официальным событиям Scrum-процесса?

А) Код-ревью внешнего подрядчика

Б) Планирование спринта

В) Ежедневный стендап команды

Г) Годовое собрание акционеров

Д) Обзор спринта с демонстрацией инкремента

14. Какие признаки характерны для эффективно работающей команды проекта?

А) Запрет на обсуждение хода работ с руководителем

Б) Распределение ролей по компетенциям участников

В) Сокрытие возникающих проблем от коллег

Г) Общая ответственность за достижение целей проекта

Д) Регулярный обмен информацией и обратной связью

15. Какие действия обычно выполняются на стадии завершения проекта?

А) Определение целей и границ нового проекта

Б) Передача результатов и документации заказчику

В) Выбор поставщиков оборудования

Г) Подготовка итогового отчёта о проекте

Д) Анализ накопленного опыта и извлечённых уроков

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	В	6	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	11	А, В, Д
2	А	7	1–В, 2–А, 3–Б, 4–Г	12	А, Б, Г
3	Г	8	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	13	Б, В, Д
4	Б	9	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	14	Б, Г, Д
5	В	10	1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А	15	Б, Г, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.23 Государственная политика национальной безопасности

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-9.1 — Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике.

УК-10.1 — Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией.

УК-10.2 — Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.

ОПК-3.1 — Формулирует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.2 — Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какой документ закрепляет национальные интересы и стратегические национальные приоритеты Российской Федерации?

   А) Стратегия национальной безопасности Российской Федерации

   Б) Доктрина информационной безопасности Российской Федерации

   В) Ежегодное послание Президента Федеральному Собранию

Г) Государственная программа вооружения

2. В системе обеспечения национальной безопасности Совет Безопасности Российской Федерации является:

А) высшим судебным органом по делам о государственной измене

Б) конституционным органом, осуществляющим подготовку решений Президента по вопросам безопасности

В) законодательным органом, принимающим федеральные законы об обороне

Г) исполнительным органом, утверждающим федеральный бюджет

3. Под информационной безопасностью Российской Федерации понимается состояние защищённости:

А) только компьютерной техники от вредоносных программ

Б) личных банковских вкладов от инфляции

В) только военных объектов от иностранной разведки

Г) информационной сферы, прав и законных интересов граждан, общества и государства

4. Экономическая безопасность государства характеризует состояние защищённости:

А) валютных резервов центрального банка

Б) отдельных отраслей экономики от импортной конкуренции

В) национальной экономики, при котором обеспечиваются её устойчивое развитие и защищённость от угроз

Г) только бюджетных средств от хищений

5. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации представляет собой:

А) федеральный закон, устанавливающий ответственность за киберпреступления

Б) документ стратегического планирования в области обеспечения информационной безопасности

В) технический стандарт шифрования данных

Г) регламент работы служб технической поддержки

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между видом национальной безопасности и объектом её защиты:

1) Военная безопасность	А) Природная среда и жизненно важные интересы человека в экологической сфере
2) Информационная безопасность	Б) Суверенитет и территориальная целостность государства от военных угроз
3) Экологическая безопасность	В) Национальная экономика и её устойчивое развитие
4) Экономическая безопасность	Г) Информация, информационная инфраструктура, права граждан в информационной сфере

7. Установите соответствие между государственным органом и его функцией в системе обеспечения безопасности:

1) Совет Безопасности РФ	А) Пресечение террористических актов и охрана общественного порядка
2) ФСБ России	Б) Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
3) Росгвардия	В) Контрразведка и борьба с разведкой иностранных спецслужб
4) МЧС России	Г) Подготовка решений Президента по вопросам обеспечения безопасности

8. Установите соответствие между документом стратегического планирования и его предметной областью:

1) Стратегия национальной безопасности РФ	А) Документ, определяющий цели и задачи обеспечения информационной безопасности
2) Военная доктрина РФ	Б) Документ, определяющий военные угрозы и задачи военной политики государства
3) Доктрина информационной безопасности РФ	В) Документ, определяющий национальные интересы и стратегические приоритеты страны

4) Концепция внешней политики РФ	Г) Документ, определяющий подходы государства во внешней политике

9. Установите соответствие между примером угрозы и видом национальной безопасности:

1) Кибератака на энергосистему	А) Угроза экологической безопасности
2) Контрабанда и уклонение от уплаты налогов	Б) Угроза экономической безопасности
3) Загрязнение водных источников	В) Угроза военной безопасности
4) Террористическое нападение	Г) Угроза информационной безопасности

10. Установите соответствие между понятием безопасности и его определением по документам стратегического планирования:

1) Национальная безопасность	А) Совокупность сбалансированных интересов личности, общества и государства
2) Национальные интересы	Б) Важнейшие направления обеспечения национальной безопасности
3) Стратегические национальные приоритеты	В) Совокупность условий и факторов, создающих опасность национальным интересам
4) Угроза национальной безопасности	Г) Состояние защищённости национальных интересов от внешних и внутренних угроз

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие направления относятся к видам национальной безопасности по Стратегии национальной безопасности РФ?

А) Государственная и общественная безопасность

Б) Безопасность рекламного рынка

В) Информационная безопасность

Г) Экологическая безопасность

Д) Безопасность спортивных трансляций

12. Какие задачи относятся к обеспечению информационной безопасности государства?

А) Защита государственной тайны

Б) Повышение качества бытового обслуживания населения

В) Противодействие кибератакам на критическую информационную инфраструктуру

Г) Развитие туристической инфраструктуры

Д) Защита персональных данных граждан

13. Какие государственные структуры входят в систему обеспечения национальной безопасности Российской Федерации?

А) Федеральная служба безопасности (ФСБ России)

Б) Войска национальной гвардии (Росгвардия)

В) Независимые рейтинговые агентства

Г) Общественные советы торговых центров

Д) МЧС России

14. Какие признаки соответствуют состоянию экономической безопасности государства?

А) Способность экономики обеспечивать устойчивое развитие и достойный уровень жизни

Б) Критическая зависимость экономики от импорта технологий

В) Устойчивость финансовой системы к внешним потрясениям

Г) Низкий уровень налоговых поступлений в бюджет

Д) Снижение критической зависимости от импорта в стратегических отраслях

15. Какие меры являются правовыми средствами обеспечения информационной безопасности?

А) Принятие федеральных законов о защите информации

Б) Установление ответственности за неправомерный доступ к информации

В) Увеличение частоты процессоров серверов

Г) Развитие самоокупаемости дата-центров

Д) Лицензирование деятельности по технической защите информации

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	11	А, В, Г

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
2	Б	7	1–Г, 2–В, 3–А, 4–Б	12	А, В, Д
3	Г	8	1–В, 2–Б, 3–А, 4–Г	13	А, Б, Д
4	В	9	1–Г, 2–Б, 3–А, 4–В	14	А, В, Д
5	Б	10	1–Г, 2–А, 3–Б, 4–В	15	А, Б, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.24 Основы российской государственности

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-5.1 — Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное отношение к историческому наследию и культурным традициям.

УК-5.2 — Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.

УК-5.3 — Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.

УК-5.4 — Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какой документ имеет высшую юридическую силу в правовой системе Российской Федерации?

   А) Федеральный конституционный закон

   Б) Указ Президента Российской Федерации

   В) Конституция Российской Федерации

   Г) Постановление Правительства РФ

2. Согласно Конституции Российской Федерации, к государственным символам относятся:

   А) Государственный флаг, Государственный герб и Государственный гимн

   Б) личный штандарт Президента и кортеж

   В) название страны и административные границы

   Г) печатные издания государственных органов

3. На какой срок избирается Президент Российской Федерации в соответствии с Конституцией РФ?

   А) 4 года Б) 6 лет В) 8 лет Г) 5 лет

4. Какое определение соответствует понятию «гражданство Российской Федерации»?

   А) постоянное проживание человека на территории страны

   Б) наличие паспорта и регистрации по месту жительства

   В) устойчивая правовая связь человека с государством, выражающаяся во взаимных правах и обязанностях

   Г) запись в книге учёта населения муниципалитета

5. Из каких видов субъектов состоит Российская Федерация в соответствии с Конституцией РФ?

   А) только областей и городов федерального значения

   Б) только республик, имеющих собственные конституции

   В) 89 субъектов, одинаковых по конституционному статусу

   Г) республик, краёв, областей, городов федерального значения, автономной области и автономных округов

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между органом государственной власти Российской Федерации и его основной функцией:

1) Государственная Дума	А) Осуществление исполнительной власти
2) Правительство РФ	Б) Представительство субъектов РФ и одобрение федеральных законов
3) Верховный Суд РФ	В) Принятие федеральных законов
4) Совет Федерации	Г) Рассмотрение гражданских, уголовных и административных дел в качестве высшего судебного органа

7. Установите соответствие между субъектом Российской Федерации и его конституционно-правовым статусом:

1) Республика Татарстан	А) город федерального значения
2) Краснодарский край	Б) край
3) Москва	В) республика (государство) в составе Российской Федерации
4) Свердловская область	Г) область

8. Установите соответствие между официальным символом и его характеристикой:

1) Государственный флаг	А) Музыкально-поэтическое произведение, исполняемое в особо торжественных случаях
2) Государственный герб	Б) Полотнище из трёх горизонтальных полос белого, синего и красного цвета
3) Государственный гимн	В) Красное знамя, водружённое над Рейхстагом в мае 1945 года
4) Знамя Победы	Г) Изображение двуглавого орла на красном геральдическом щите

9. Установите соответствие между основанием изменения гражданства Российской Федерации и его содержанием:

1) Приобретение гражданства по рождению	А) Ребёнок приобретает гражданство по гражданству родителей
2) Приём в гражданство	Б) Повторное приобретение ранее утраченного гражданства

3) Выход из гражданства	В) Прекращение гражданства по добровольному заявлению лица
4) Восстановление в гражданстве	Г) Получение гражданства иностранным гражданином по заявлению

10. Установите соответствие между высшим органом (должностным лицом) государственной власти РФ и его полномочием:

1) Президент РФ	А) Обеспечение единой финансовой, кредитной и денежной политики
2) Федеральное Собрание РФ	Б) Проверка конституционности нормативных актов
3) Правительство РФ	В) Представительство народа РФ и осуществление законодательной власти
4) Конституционный Суд РФ	Г) Определение основных направлений внутренней и внешней политики

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие положения относятся к основам конституционного строя Российской Федерации?

А) Россия — демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления

Б) Человек, его права и свободы являются высшей ценностью

В) Обязательная государственная идеология

Г) Многопартийность и идеологическое многообразие

Д) Слияние законодательной и исполнительной властей

12. Какие органы являются федеральными органами государственной власти Российской Федерации?

А) Федеральное Собрание РФ	Б) Правительство Москвы
В) Верховный Суд РФ	Г) Администрация Приморского края
Д) Правительство РФ	【заполнить】

13. Какие права и свободы граждан Российской Федерации являются политическими?

А) Избирать и быть избранным в органы государственной власти

Б) Свобода слова и выражения мнений

В) Право на благоприятную окружающую среду

Г) Право на охрану здоровья и медицинскую помощь

Д) Право участвовать в референдуме

14. Какие обязанности гражданина закреплены Конституцией Российской Федерации?

А) Соблюдать Конституцию РФ и законы

Б) Защищать Отечество

В) Обязательное участие в выборах Президента

Г) Платить законно установленные налоги и сборы

Д) Обязательное членство в политической партии

15. Какие вопросы относятся к исключительному ведению Российской Федерации?

А) Общие вопросы воспитания, образования и науки

Б) Внешняя политика и международные отношения РФ

В) Установление общих принципов налогообложения

Г) Федеральная государственная собственность и управление ею

Д) Административно-территориальное устройство субъектов РФ

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	В	6	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	11	А, Б, Г
2	А	7	1–В, 2–Б, 3–А, 4–Г	12	А, В, Д
3	Б	8	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	13	А, Б, Д
4	В	9	1–А, 2–Г, 3–В, 4–Б	14	А, Б, Г
5	Г	10	1–Г, 2–В, 3–А, 4–Б	15	Б, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.25 Инструментальные средства разработки(визуальные среды программирования)

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-2.1 — Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 — Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.4 — Применять методы и сред-ства проектирования программного обеспече-ния, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать современные инфор-мационные технологии и адаптировать про-граммные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессио-нальной деятельности

ОПК-7.1 — Применяет языки программирования и языки работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.2 — Программирует, выполняет отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов

ПК-2.1 — Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения

ПК-2.2 — Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Интегрированной средой разработки (IDE) называется программный комплекс:

А) объединяющий редактор кода, компилятор, отладчик и другие инструменты

Б) представляющий сетевой протокол передачи исходного кода

В) являющийся графическим редактором для создания интерфейсов

Г) являющийся языком программирования высокого уровня

2. Какое действие в системе контроля версий Git выполняет команда commit?

А) загрузку изменений из удалённого репозитория

Б) создание новой ветки разработки

В) фиксацию проиндексированных изменений в локальном репозитории

Г) объединение двух веток в одну

3. Для чего предназначена точка останова (breakpoint) в отладчике визуальной среды разработки?

А) для автоматического исправления синтаксических ошибок

Б) для приостановки выполнения программы в заданной строке и проверки значений переменных

В) для форматирования исходного кода

Г) для ускорения компиляции программы

4. Какое определение соответствует термину «рефакторинг» в разработке программного обеспечения?

А) добавление новых функциональных возможностей продукта

Б) изменение внутренней структуры программы без изменения её внешнего поведения

В) устранение ошибок, обнаруженных при тестировании

Г) перенос программы на другой язык программирования

5. Что означает концепция RAD (Rapid Application Development) в визуальном программировании?

А) способ ручного управления памятью приложения

Б) метод шифрования клиентских приложений

В) систему контроля версий графических ресурсов

Г) подход к разработке, основанный на быстром создании прототипов и визуальном проектировании

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между командой системы контроля версий Git и выполняемым действием:

1) git clone	А) Объединение изменений одной ветки с другой

2) git add	Б) Добавление файлов в индекс для следующего коммита
3) git branch	В) Создание новой ветки разработки
4) git merge	Г) Копирование удалённого репозитория на локальный компьютер

7. Установите соответствие между инструментом разработки программного обеспечения и его назначением:

1) Maven	А) Тестирование HTTP-интерфейсов прикладных программ
2) Docker	Б) Управление сборкой проекта и подключением зависимостей
3) Jira	В) Управление задачами и рабочими процессами команды
4) Postman	Г) Контейнеризация приложений и их окружения

8. Установите соответствие между видом ошибки в программе и её типичным проявлением:

1) Синтаксическая ошибка	А) Программа запускается, но выдаёт неверный результат из-за дефекта алгоритма
2) Логическая ошибка	Б) Отсутствует реализация функции при сборке из объектных модулей
3) Ошибка времени выполнения	В) Нарушение правил языка, обнаруживаемое компилятором при разборе кода
4) Ошибка компоновки	Г) Возникает в ходе исполнения программы, например при делении на ноль

9. Установите соответствие между методом поиска ошибок в программе и его содержанием:

1) Пошаговое выполнение	А) Автоматическая проверка отдельных функций на корректность
2) Наблюдение за переменной (watch)	Б) Запись событий программы в файл для последующего анализа

3) Журналирование событий	В) Контроль текущего значения переменной во время выполнения
4) Модульное тестирование	Г) Построчное исполнение кода с остановкой после каждой операции

10. Установите соответствие между этапом разработки программного обеспечения и его основным содержанием:

1) Сбор требований	А) Проверка соответствия программы требованиям и поиск дефектов
2) Прототипирование	Б) Определение потребностей заказчика и ожидаемой функциональности
3) Тестирование	В) Передача готовой системы пользователям и запуск в эксплуатацию
4) Внедрение	Г) Быстрое создание макета будущего приложения с участием заказчика

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие компоненты обычно входят в состав современной интегрированной среды разработки?

А) Текстовый редактор кода с подсветкой синтаксиса

Б) Встроенный компилятор или интерпретатор

В) Модуль автоматической генерации бухгалтерской отчётности

Г) Отладчик и инструменты тестирования

Д) Почтовый клиент для рассылки релизов

12. Какие функции выполняет система контроля версий Git в командной разработке?

А) Отслеживание истории изменений файлов проекта

Б) Автоматическое написание кода по спецификации

В) Совместная работа нескольких разработчиков над кодом

Г) Прогнозирование продаж программного продукта

Д) Создание веток и слияние изменений

13. Какие действия относятся к процессу отладки программы в среде разработки?

А) Установка точек останова и пошаговое выполнение кода

Б) Публикация релиза в магазине приложений

В) Просмотр значений переменных во время выполнения

Г) Анализ стека вызовов при возникновении исключения

Д) Согласование бюджета проекта с заказчиком

14. Какие задачи решают системы автоматической сборки проектов при подготовке релиза?

А) Автоматическая компиляция исходного кода

Б) Разработка пользовательского интерфейса приложения

В) Управление внешними библиотеками (зависимостями)

Г) Юридическое сопровождение лицензионных договоров

Д) Упаковка приложения в установочный дистрибутив

15. Какие признаки характерны для RAD-подхода к разработке программных продуктов?

А) Разработка полного пакета документации до начала программирования

Б) Быстрое создание прототипов для обсуждения с заказчиком

В) Полный отказ от визуальных средств проектирования интерфейса

Г) Активное вовлечение заказчика в процесс разработки

Д) Итеративное развитие продукта с частыми демонстрациями версий

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–Г, 2–Б, 3–В, 4–А	11	А, Б, Г
2	В	7	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	12	А, В, Д
3	Б	8	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	13	А, В, Г
4	Б	9	1–Г, 2–В, 3–Б, 4–А	14	А, В, Д
5	Г	10	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	15	Б, Г, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.26.01 Информатика, алгоритмы и структуры данных

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-1.1 — Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-1.2 — Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

ОПК-1.1 — Применяет основы математики, физики, вычислительной техники и программирования в профессиональной деятельности

ОПК-2.1 — Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 — Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.4 — Применять методы и сред-ства проектирования программного обеспече-ния, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать современные инфор-мационные технологии и адаптировать про-граммные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессио-нальной деятельности

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Свойство алгоритма, согласно которому каждый шаг должен быть однозначно определён и не допускать произвольного толкования, называется...

   А) Дискретность Б) Детерминированность

   В) Массовость Г) Результативность

2. Асимптотическая сложность линейного поиска элемента в неотсортированном массиве из n элементов определяется как...

   А) O(1) Б) O(log n) В) O(n^2) Г) O(n)

3. Какая структура данных обслуживает элементы по принципу «последним пришёл — первым вышел»?

А) Стек
Б) Очередь
В) Дек (deque)
Г) Односвязный список

4. Какой алгоритм сортировки в среднем случае выполняется за время O(n log n) благодаря принципу «разделяй и властвуй»?

А) Сортировка пузырьком
Б) Сортировка выбором
В) Быстрая сортировка
Г) Сортировка вставками

5. Какая базовая алгоритмическая конструкция в блок-схеме обозначается ромбом и задаёт выбор одной из ветвей?

А) Следование действий подряд
Б) Ветвление по условию
В) Цикл с параметром
Г) Вызов подпрограммы

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между свойством алгоритма и его содержанием.

1) Дискретность	А) однозначность каждого шага при одинаковых исходных данных
2) Детерминированность	Б) разбиение алгоритма на отдельные законченные шаги
3) Массовость	В) получение результата за конечное число шагов
4) Результативность	Г) применимость к целому классу однотипных задач

7. Установите соответствие между структурой данных и принципом её организации.

1) Стек	А) набор узлов, каждый из которых хранит ссылку на следующий
2) Очередь	Б) доступ только к вершине, порядок LIFO
3) Односвязный список	В) в левом поддереве значения меньше узла, в правом больше
4) Двоичное дерево поиска	Г) добавление в конец, извлечение из начала (FIFO)

8. Установите соответствие между алгоритмом сортировки и краткой характеристикой его работы.

1) Сортировка пузырьком	А) рекурсивно делит пополам и сливает упорядоченные части
2) Быстрая сортировка	Б) строит кучу и извлекает наибольший элемент
3) Сортировка слиянием	В) многократно меняет местами соседние элементы
4) Пирамидальная сортировка	Г) делит массив относительно опорного элемента

9. Установите соответствие между понятием из области структур данных и его определением.

1) Узел	А) вызов алгоритмом самого себя
2) Указатель	Б) элемент структуры, хранящий данные и ссылки
3) Итерация	В) переменная, хранящая адрес области памяти
4) Рекурсия	Г) однократное выполнение тела цикла

10. Установите соответствие между алгоритмической конструкцией и её описанием.

1) Цикл с предусловием	А) тело выполняется хотя бы один раз, затем проверяется условие
2) Цикл с постусловием	Б) число повторений известно заранее
3) Цикл с параметром	В) условие проверяется перед каждым выполнением тела
4) Ветвление	Г) выполняется одна из двух ветвей в зависимости от условия

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие из приведённых характеристик относятся к основным свойствам алгоритма?

А) Массовость	Б) Аппаратная совместимость
В) Дискретность	Г) Наличие рекламной поддержки
Д) Детерминированность	【заполнить】

12. Какие операции выполняются над стеком за время O(1) при его реализации на массиве?

А) Поиск произвольного элемента по значению

Б) Добавление элемента в вершину

В) Сортировка всех элементов стека

Г) Удаление элемента с вершины

Д) Чтение вершины без удаления

13. Какие утверждения о быстрой сортировке (quicksort) верны с точки зрения её сложности?

А) В среднем случае выполняется за O(n log n)

Б) В худшем случае имеет сложность O(n^2)

В) Использует принцип «разделяй и властвуй»

Г) Гарантирует O(n log n) на любых входных данных

Д) Сортирует только числовые массивы

14. Какие из перечисленных структур данных относятся к линейным?

А) Односвязный список

Б) Двоичное дерево

В) Стек

Г) Очередь

Д) Граф общего вида

【заполнить】

15. Какие утверждения об условных графических обозначениях блок-схем верны?

А) Ромб обозначает проверку условия

Б) Овал обозначает цикл с параметром

В) Параллелограмм обозначает ввод и вывод данных

Г) Ромб обозначает начало алгоритма

Д) Прямоугольник обозначает вычислительное действие

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	11	А, В, Д
2	Г	7	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	12	Б, Г, Д
3	А	8	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	13	А, Б, В
4	В	9	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	14	А, В, Г
5	Б	10	1–В, 2–А, 3–Б, 4–Г	15	А, В, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.26.02 Программирование на языках высокого уровня

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-1.1 — Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-1.2 — Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

ОПК-1.1 — Применяет основы математики, физики, вычислительной техники и программирования в профессиональной деятельности

ОПК-2.1 — Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.3 — Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.4 — Применять методы и сред-ства проектирования программного обеспече-ния, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать современные инфор-мационные технологии и адаптировать про-граммные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессио-нальной деятельности

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какая встроенная функция языка Python выводит значение выражения на экран консоли?

   А) print Б) printf В) writeln Г) echo

2. Какой тип данных языка Паскаль предназначен для хранения логических значений?

   А) real Б) integer В) char Г) boolean

3. Какой оператор языка C служит для выбора одного из вариантов по значению целочисленного выражения?

   А) оператор for Б) оператор switch

   В) оператор while Г) оператор typedef

4. С каким индексом располагается первый элемент одномерного массива в языке C?

   А) с единицей Б) с минус единицей

   В) с нулём Г) с длиной массива

5. Какой символ обозначает начало однострочного комментария в языке Python?

   А) символы // Б) символ # В) символы -- Г) символы /*

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между типом данных языка Паскаль и примером его допустимого значения.

1) integer	А) одиночный символ в апострофах
2) real	Б) значение True или False
3) char	В) целое число без дробной части
4) boolean	Г) вещественное число с дробной частью

7. Установите соответствие между языком программирования и способом объявления целочисленной переменной.

1) Python	А) int x;
2) Паскаль	Б) x = 5
3) язык C	В) DIM x AS INTEGER
4) Бейсик	Г) var x: integer;

8. Установите соответствие между конструкцией языка Python и её назначением.

1) инструкция if	А) объявление функции

2) инструкция for	Б) цикл с предусловием
3) инструкция while	В) условный оператор
4) инструкция def	Г) цикл по элементам последовательности

9. Установите соответствие между функцией обработки строк языка Python и её результатом.

1) len(s)	А) список подстрок, разделённых пробелами
2) s.upper()	Б) строка в верхнем регистре
3) s.strip()	В) длина строки
4) s.split()	Г) строка без начальных и конечных пробелов

10. Установите соответствие между режимом открытия файла в языке Python и выполняемым действием.

1) режим 'r'	А) добавление данных в конец файла
2) режим 'w'	Б) чтение файла в двоичном режиме
3) режим 'a'	В) запись с очисткой прежнего содержимого
4) режим 'rb'	Г) чтение текстового файла

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие типы данных языка Паскаль относятся к простым (скалярным) типам?

А) array	Б) integer	В) record	Г) char
Д) real	【заполнить】	【заполнить】	【заполнить】

12. Какие утверждения о работе со строками в языке Python являются верными?

А) Операция s[0] = 'A' изменяет первый символ строки

Б) Строки хранятся только в кодировке ASCII

В) Строка является неизменяемым объектом

Г) Срез s[1:3] возвращает подстроку

Д) Доступ к символу строки можно получить по индексу

13. Какие утверждения о функциях в языках высокого уровня являются верными?

А) Функция может принимать параметры

Б) Имена локальных переменных функции видны во всей программе

В) Функция может возвращать значение

Г) Рекурсивная функция может вызывать саму себя

Д) Каждая функция обязана возвращать целое число

14. Какие операции языка Python относятся к арифметическим операциям?

А) операция and

Б) операция +

В) операция %

Г) операция //

Д) операция or

【заполнить】

15. Какие действия входят в типовую работу с текстовым файлом в программе?

А) Открытие файла перед использованием

Б) Чтение или запись данных

В) Закрытие файла после завершения работы

Г) Постоянное хранение файла в оперативной памяти

Д) Автоматическая компиляция файла данных

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	11	Б, Г, Д
2	Г	7	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	12	В, Г, Д
3	Б	8	1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А	13	А, В, Г
4	В	9	1–В, 2–Б, 3–Г, 4–А	14	Б, В, Г
5	Б	10	1–Г, 2–В, 3–А, 4–Б	15	А, Б, В

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.26.03 Объектно-ориентированное программирование

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-1.1 — Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-1.2 — Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

ОПК-1.1 — Применяет основы математики, физики, вычислительной техники и программирования в профессиональной деятельности

ОПК-7.1 — Применяет языки программирования и языки работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.2 — Программирует, выполняет отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов

ПК-2.2 — Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какой принцип ООП предполагает объединение данных и методов их обработки внутри одного класса?

   А) Наследование Б) Инкапсуляция

   В) Полиморфизм Г) Абстрагирование

2. Какой модификатор доступа делает член класса доступным только внутри этого класса?

   А) public Б) protected В) internal Г) private

3. Как называется специальный метод класса, который автоматически вызывается при создании объекта?

   А) Конструктор Б) Деструктор

   В) Геттер Г) Сеттер

4. Какое ключевое слово используется в языках Java и C# для обращения к конструктору родительского класса?

   А) this Б) super (base)

   В) static Г) friend

5. Какой принцип ООП позволяет объектам разных классов по-разному реагировать на одно и то же обращение к методу?

А) Агрегация
Б) Инкапсуляция
В) Полиморфизм
Г) Сериализация

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между принципом объектно-ориентированного программирования и его содержанием.

1) Инкапсуляция	А) создание нового класса на основе существующего
2) Наследование	Б) выделение существенных характеристик объекта
3) Полиморфизм	В) одно имя метода — разные реализации
4) Абстракция	Г) сокрытие внутреннего устройства объекта

7. Установите соответствие между модификатором доступа и областью видимости члена класса.

1) public	А) доступен внутри своего пакета
2) private	Б) доступен отовсюду
3) protected	В) доступен в классе и его наследниках
4) без модификатора	Г) доступен только внутри своего класса

8. Установите соответствие между специальным методом класса и его назначением.

1) Конструктор	А) установка значения закрытого поля
2) Деструктор	Б) инициализация объекта при его создании
3) Геттер	В) освобождение ресурсов при удалении объекта
4) Сеттер	Г) получение значения закрытого поля

9. Установите соответствие между понятием объектно-ориентированного программирования и его определением.

1) Класс	А) набор методов без реализации
2) Объект	Б) экземпляр класса в памяти программы

3) Интерфейс	В) класс, получающий члены родительского класса
4) Класс-наследник	Г) шаблон, описывающий поля и методы

10. Установите соответствие между конструкцией обработки исключений и её ролью в программе.

1) блок try	А) перехват и обработка исключения
2) блок catch	Б) блок контролируемого кода
3) блок finally	В) генерация исключения программой
4) оператор throw	Г) код, выполняемый независимо от исключения

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие преимущества обеспечивает объектно-ориентированный подход к разработке программ?

А) Повторное использование кода через наследование

Б) Модульность и удобство сопровождения кода

В) Автоматическое ускорение всех вычислений

Г) Моделирование предметной области объектами

Д) Полное отсутствие ошибок в программе

12. Какие утверждения об инкапсуляции в объектно-ориентированном программировании верны?

А) Инкапсуляция запрещает создание объектов класса

Б) Поля класса принято делать закрытыми

В) Инкапсуляция полностью заменяет наследование

Г) Доступ к закрытым полям дают геттеры и сеттеры

Д) Инкапсуляция объединяет данные и методы

13. Какие утверждения о конструкторах класса в объектно-ориентированных языках верны?

А) Конструктор может принимать параметры

Б) Конструктор возвращает значение типа int

В) Класс может иметь несколько перегруженных конструкторов

Г) Конструктор вызывается только вручную из программы

Д) Имя конструктора совпадает с именем класса

14. Какие средства применяются для реализации полиморфизма в языках программирования?

А) Виртуальные методы
Б) Перегрузка методов
В) Оператор goto
Г) Интерфейсы
Д) Макросы препроцессора
【заполнить】

15. Какие утверждения о наследовании классов в ООП являются верными?

А) Наследник получает поля и методы родителя
Б) Наследование поддерживает повторное использование кода
В) Наследник может добавлять собственные методы
Г) Наследник автоматически удаляет методы родителя
Д) В Java класс может наследовать несколько классов одновременно

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Г, 2–А, 3–В, 4–Б	11	А, Б, Г
2	Г	7	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	12	Б, Г, Д
3	А	8	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	13	А, В, Д
4	Б	9	1–Г, 2–Б, 3–А, 4–В	14	А, Б, Г
5	В	10	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	15	А, Б, В

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.26.04 Web-программирование

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-1.1 — Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-1.2 — Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

ОПК-1.1 — Применяет основы математики, физики, вычислительной техники и программирования в профессиональной деятельности

ОПК-7.1 — Применяет языки программирования и языки работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.2 — Программирует, выполняет отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов

ПК-2.2 — Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какой тег языка HTML задаёт заголовок первого уровня на веб-странице?

   А) <head> Б) <title> В) <h1> Г) <header>

2. Какое свойство языка CSS задаёт цвет текста элемента веб-страницы?

   А) color Б) background-color

   В) text-size Г) font-style

3. Какие методы протокола HTTP чаще всего применяются для передачи данных формы на сервер?

   А) FTP и SSH Б) GET и POST

   В) SMTP и POP3 Г) DNS и DHCP

4. Какой метод языка JavaScript выводит сообщение в консоль браузера?

   А) print Б) echo

   В) write_to Г) console.log

5. Как называется модель представления HTML-документа в виде дерева узлов, доступной из JavaScript?

   А) протокол HTTP Б) язык SQL

   В) объектная модель DOM Г) формат XML

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между тегом языка HTML и его назначением на веб-странице.

1) тег <a>	А) форма для ввода данных пользователя
2) тег <img>	Б) изображение на странице
3) тег <form>	В) гиперссылка на другой документ
4) тег <table>	Г) таблица из строк и ячеек

7. Установите соответствие между селектором языка CSS и выбираемыми им элементами.

1) селектор .info	А) все элементы документа
2) селектор #header	Б) элемент с идентификатором header
3) селектор p	В) все элементы с классом info
4) селектор *	Г) все элементы p (абзацы)

8. Установите соответствие между методом протокола HTTP и выполняемым им действием.

1) метод GET	А) отправка данных для создания ресурса
2) метод POST	Б) удаление указанного ресурса
3) метод PUT	В) получение данных ресурса
4) метод DELETE	Г) обновление или замена ресурса

9. Установите соответствие между языком веб-разработки и его основной ролью.

1) язык HTML	А) клиентские сценарии и интерактивность
2) язык CSS	Б) структура и содержание документа
3) язык JavaScript	В) серверная обработка запросов
4) язык PHP	Г) описание внешнего вида страницы

10. Установите соответствие между обработчиком события JavaScript и моментом его срабатывания.

1) onclick	А) изменение значения элемента формы
2) onload	Б) наведение указателя мыши на элемент
3) onchange	В) щелчок мыши по элементу

4) onmouseover Г) полная загрузка страницы браузером

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие понятия относятся к базовым средствам языка разметки HTML?

А) теги Б) атрибуты элементов

В) селекторы классов Г) мнемоники (сущности)

Д) запросы SQL 【заполнить】

12. Какие утверждения о технологии каскадных стилей CSS являются верными?

А) CSS выполняется на стороне сервера

Б) CSS описывает оформление HTML-элементов

В) Внешние стили подключаются элементом link

Г) Селектор идентификатора начинается с точки

Д) Селектор класса начинается с точки

13. Какие возможности предоставляет язык JavaScript на стороне клиента?

А) Прямой доступ к файловой системе сервера

Б) Изменение DOM-дерева страницы

В) Компиляция HTML-разметки браузером

Г) Обработка событий мыши и клавиатуры

Д) Отправка асинхронных запросов через fetch

14. Какие данные может содержать ответ сервера на HTTP-запрос из браузера?

А) HTML-страницу Б) Исходный код компилятора языка

В) JSON-объект Г) Только видеофайлы

Д) XML-документ 【заполнить】

15. Какие атрибуты тега form определяют способ отправки данных на сервер?

А) action Б) method В) enctype Г) lang

Д) href 【заполнить】 【заполнить】 【заполнить】

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	В	6	1–В, 2–Б, 3–А, 4–Г	11	А, Б, Г
2	А	7	1–В, 2–Б, 3–Г, 4–А	12	Б, В, Д
3	Б	8	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	13	Б, Г, Д
4	Г	9	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	14	А, В, Д

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
5	В	10	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	15	А, Б, В

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.26.05 Разработка кроссплатформенных приложений

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-1.1 — Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-1.2 — Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

ОПК-1.1 — Применяет основы математики, физики, вычислительной техники и программирования в профессиональной деятельности

ОПК-7.1 — Применяет языки программирования и языки работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.2 — Программирует, выполняет отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов

ПК-2.2 — Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Каким термином называется способность приложения работать под разными операционными системами?

   А) Масштабируемость

   Б) Совместимость по данным

   В) Переносимость (кроссплатформенность)

   Г) Отказоустойчивость

2. Какая среда разработки применяет язык Dart для сборки приложений под Android, iOS и настольные системы?

   А) среда Qt Б) среда Flutter

   В) библиотека GTK Г) платформа Electron

3. Какой фреймворк компании Microsoft позволяет создавать кроссплатформенные приложения на языке C#?

   А) Django Б) Ruby on Rails

   В) Laravel Г) .NET MAUI

4. Что происходит с исходным кодом программы на этапе компиляции перед запуском?

   А) он переводится в машинный или промежуточный код

   Б) он выполняется процессором построчно

   В) он проверяется только на стиль оформления

   Г) он публикуется в магазине приложений

5. На каком языке программирования основана кроссплатформенная библиотека разработки Qt?

   А) Swift Б) Kotlin В) язык C++ Г) Delphi

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между средой кроссплатформенной разработки и используемым языком программирования.

   1) Flutter А) язык C#

   2) .NET MAUI Б) язык JavaScript

   3) библиотека Qt В) язык Dart

   4) React Native Г) язык C++

7. Установите соответствие между видом приложения и его характеристикой.

1) Нативное приложение	А) работает в браузере и не требует установки
2) Кроссплатформенное приложение	Б) разрабатывается отдельно под каждую платформу
3) Веб-приложение	В) одна кодовая база для нескольких платформ
4) Гибридное приложение	Г) веб-технологии внутри нативной оболочки

8. Установите соответствие между целевой платформой и типом установочного пакета.

1) Windows	А) файл .exe или .msi
2) Android	Б) пакет .ipa для магазина приложений
3) платформа iOS	В) файл .apk или .aab
4) Linux (deb)	Г) пакет .deb для менеджера пакетов

9. Установите соответствие между инструментом разработки и его назначением.

1) Компилятор	А) имитирует работу другой платформы или устройства
2) Интерпретатор	Б) выполняет код построчно без предварительной компиляции
3) Отладчик	В) переводит исходный код в машинный код
4) Эмулятор	Г) обеспечивает пошаговое выполнение для поиска ошибок

10. Установите соответствие между этапом выпуска приложения и его содержанием.

1) Разработка	А) компиляция под целевую платформу
2) Тестирование	Б) проверка работы на разных платформах
3) Сборка (build)	В) размещение в магазине приложений
4) Публикация	Г) написание кода новой функциональности

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие преимущества даёт кроссплатформенная разработка по сравнению с отдельной нативной разработкой?

А) Снижение затрат на разработку

Б) Единая кодовая база для платформ

В) Гарантированный доступ ко всем нативным API

Г) Более быстрый выпуск на несколько платформ

Д) Автоматическое устранение всех ошибок

12. Какие фреймворки применяются для кроссплатформенной разработки приложений?

А) Adobe Photoshop

Б) Flutter

В) библиотека Qt

Г) Блокнот Windows

Д) .NET MAUI

【заполнить】

13. Какие утверждения о виртуальных машинах и интерпретаторах являются верными?

А) Виртуальная машина исполняет байт-код

Б) Программе под ВМ не нужна среда выполнения

В) Интерпретатор выполняет код построчно

Г) Java-программы исполняются виртуальной машиной JVM

Д) Интерпретатор всегда ускоряет код в сто раз

14. Какие этапы входят в сборку кроссплатформенного приложения под конкретную платформу?

А) Компиляция исходного кода

Б) Подключение библиотек и ресурсов

В) Формирование установочного пакета

Г) Печать листинга на бумаге

Д) Удаление репозитория проекта

15. Какие факторы влияют на переносимость исходного кода между платформами?

А) Переносимый код всегда работает без перекомпиляции

Б) Переносимый код не зависит от особенностей платформы

В) Переносимость означает отказ от библиотек

Г) Стандартные библиотеки повышают переносимость

Д) Привязка к путям файловой системы снижает переносимость

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	В	6	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	11	А, Б, Г
2	Б	7	1–Б, 2–В, 3–А, 4–Г	12	Б, В, Д
3	Г	8	1–А, 2–В, 3–Б, 4–Г	13	А, В, Г
4	А	9	1–В, 2–Б, 3–Г, 4–А	14	А, Б, В
5	В	10	1–Г, 2–Б, 3–А, 4–В	15	Б, Г, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.О.26.06 Разработка мобильных приложений

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.4 — Применять методы и сред-ства проектирования программного обеспече-ния, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать современные инфор-мационные технологии и адаптировать про-граммные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессио-нальной деятельности

ОПК-7.1 — Применяет языки программирования и языки работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.2 — Программирует, выполняет отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый*

правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какой язык программирования долгое время был основным для нативной разработки приложений Android?

   А) язык Swift Б) язык Java В) язык C# Г) язык Ruby

2. Какой язык программирования компания Apple сделала основным для нативной разработки приложений iOS?

   А) язык Kotlin Б) язык Delphi

   В) язык PHP Г) язык Swift

3. Какой файл проекта Android содержит описание компонентов приложения и запрашиваемых разрешений?

   А) AndroidManifest.xml Б) build.gradle

   В) strings.xml Г) index.html

4. Какое состояние жизненного цикла активити Android соответствует активному взаимодействию пользователя с экраном?

   А) Paused Б) Stopped В) Resumed Г) Destroyed

5. Какой инструмент позволяет запускать виртуальное мобильное устройство на компьютере разработчика?

   А) Компилятор Б) Эмулятор Android (AVD)

   В) Git-репозиторий Г) Текстовый редактор

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между мобильной платформой и компанией, которая её разрабатывает.

   1) Android А) Apple

   2) платформа iOS Б) Samsung

   3) HarmonyOS В) Google

   4) Tizen Г) Huawei

7. Установите соответствие между методом жизненного цикла активити Android и моментом его вызова.

1) onCreate()	А) при частичной потере видимости активити
2) onStart()	Б) при уничтожении активити системой
3) onPause()	В) при первом создании активити
4) onDestroy()	Г) при появлении активити на экране

8. Установите соответствие между инструментом Android-разработки и его назначением.

1) Android Studio	А) виртуальное устройство для отладки приложений
2) Android SDK	Б) отладочное соединение с устройством по USB
3) эмулятор AVD	В) набор библиотек и инструментов платформы
4) утилита ADB	Г) официальная интегрированная среда разработки

9. Установите соответствие между магазином приложений и платформой, для которой он предназначен.

1) Google Play	А) устройства Huawei (HarmonyOS)
2) App Store	Б) смартфоны Apple (iOS)
3) RuStore	В) устройства Android в России
4) AppGallery	Г) устройства Android в мире

10. Установите соответствие между элементом интерфейса Android и его назначением на экране.

1) TextView	А) кнопка с обработчиком нажатия
2) Button	Б) поле для ввода текста пользователем
3) EditText	В) отображение изображения на экране
4) ImageView	Г) отображение текста без редактирования

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие компоненты относятся к основным строительным блокам приложения Android?

А) Activity
Б) Service
В) BroadcastReceiver
Г) драйвер ядра Linux
Д) оконный сервис Windows
【заполнить】

12. Какие способы установки мобильного приложения на устройство существуют?

А) Установка через BIOS компьютера
Б) Установка из магазина приложений
В) Установка только с заводского диска
Г) Установка APK-файла вручную
Д) Установка через среду разработки и ADB

13. Какие требования типично предъявляют магазины приложений к публикуемым продуктам?

А) Уникальное имя пакета
Б) Наличие сайта для каждого экрана
В) Наличие описания и иконки
Г) Указание возрастного рейтинга
Д) Передача исходного кода в открытый доступ

14. Какие утверждения о жизненном цикле активити Android являются верными?

А) Метод onCreate вызывается при создании активити
Б) Метод onPause вызывается при уходе с переднего плана
В) Метод onDestroy вызывается до метода onCreate
Г) Активити может быть остановлена системой при нехватке памяти
Д) Активити существует только в состоянии Resumed

15. Какие элементы входят в графический интерфейс мобильного приложения?

А) Транзисторы
Б) Кнопки
В) Текстовые поля ввода
Г) Кулеры охлаждения
Д) Списки элементов (RecyclerView)

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	11	А, Б, В
2	Г	7	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	12	Б, Г, Д
3	А	8	1–Г, 2–В, 3–А, 4–Б	13	А, В, Г
4	В	9	1–Г, 2–Б, 3–В, 4–А	14	А, Б, Г
5	Б	10	1–Г, 2–А, 3–Б, 4–В	15	Б, В, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

1.2 Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01 Программирование робототехнических систем

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 — Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.4 — Применять методы и сред-ства проектирования программного обеспече-ния, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать современные инфор-мационные технологии и адаптировать про-граммные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессио-нальной деятельности

ОПК-7.1 — Применяет языки программирования и языки работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.2 — Программирует, выполняет отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов

ПК-3.1 — Применяет элементы технологий проектирования ИС: осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК-10.1 — Применяет правила разработки проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами; применяет типовые проектные решения систем управления технологическими процессами;

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какая программная платформа предоставляет открытую инфраструктуру для создания ПО роботов: обмен сообщениями между узлами, драйверы датчиков и средства симуляции?

   А) OpenGL Б) CUDA

   В) ROS (Robot Operating System) Г) MongoDB

2. Как называется исполнительное устройство робота, преобразующее электрический сигнал управляющей системы в механическое движение звена?

   А) сервопривод Б) энкодер

   В) лидар Г) шейдер графов

3. Что описывает прямая задача кинематики манипулятора при заданных значениях углов в его суставах?

   А) массу полезной нагрузки схвата

   Б) величины токов в обмотках двигателей

   В) число степеней подвижности основания

   Г) координаты и ориентацию схвата в пространстве

4. Какой датчик позволяет мобильному роботу определять расстояния до окружающих объектов, сканируя пространство лазерным лучом?

   А) ультразвуковой датчик уровня жидкости

   Б) лазерный дальномер (лидар)

В) инкрементальный энкодер колеса

Г) термопара паяльной станции

5. Какой тип регулятора сочетает пропорциональную, интегральную и дифференциальную составляющие при управлении скоростью двигателя робота?

А) ПИД-регулятор

Б) ШИМ-контроллер экрана

В) стабилизатор напряжения сети

Г) сумматор кодов Хэмминга

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между основным компонентом робототехнического комплекса и его функциональным назначением.

1) Датчик (сенсор)	А) создание механического движения или усилия
2) Актуатор (исполнительный механизм)	Б) преобразование информации о среде в электрические сигналы
3) Управляющий контроллер	В) многозвенная механическая рука для перемещения объектов
4) Манипулятор	Г) обработка данных и формирование команд управления

7. Установите соответствие между типом датчика робота и измеряемой им физической величиной.

1) Энкодер	А) линейное ускорение корпуса
2) Гироскоп	Б) расстояние до препятствия
3) Акселерометр	В) угол поворота вала двигателя
4) Ультразвуковой дальномер	Г) угловая скорость звена

8. Установите соответствие между базовым понятием ROS и его назначением в архитектуре системы.

1) Узел (node)	А) канал асинхронной публикации и подписки на сообщения
2) Топик (topic)	Б) единица распространения кода и данных ROS
3) Сервис (service)	В) процесс, выполняющий вычисления и обмен сообщениями
4) Пакет (package)	Г) связь типа запрос–ответ между узлами

9. Установите соответствие между понятием кинематики манипулятора и его содержанием.

1) Прямая задача кинематики	А) углы суставов по требуемому положению схвата
2) Обратная задача кинематики	Б) независимая обобщённая координата движения
3) Однородная матрица преобразования	В) описание взаимного расположения систем координат звеньев
4) Степень свободы	Г) положение схвата по углам суставов

10. Установите соответствие между программным инструментом робототехники и его назначением.

1) Gazebo	А) расчёт безошибочной траектории движения
2) RViz	Б) одновременная локализация и построение карты
3) SLAM	В) трёхмерная визуализация данных сенсоров
4) Планировщик пути (MoveIt)	Г) физическая симуляция робота и среды

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие из перечисленных устройств относятся к сенсорам робота, то есть к устройствам восприятия информации о среде?

А) лидар
Б) сервопривод локтя
В) камера глубины
Г) гидравлический домкрат
Д) инерциальный блок IMU
【заполнить】

12. Какие механизмы обмена данными предусмотрены в ROS для взаимодействия узлов между собой?

А) публикация и подписка на топики
Б) сервисы запрос–ответ
В) передача энергии по силовому кабелю
Г) действия (actions) с обратной связью
Д) потоковая запись на DVD-диск

13. Какие задачи в мобильной робототехнике решаются средствами автономной навигации?

А) локализация робота на карте

Б) построение карты среды (SLAM)

В) планирование маршрута к цели

Г) написание дипломной работы

Д) закупка комплектующих у поставщика

14. Какие составляющие входят в контур управления приводом робота?

А) компилятор текстовых редакторов

Б) датчик обратной связи по положению

В) исполнительный двигатель

Г) модуль распознавания запахов

Д) регулятор скорости вращения вала

15. Какие системы координат типично используются при описании положения звеньев робота в пространстве?

А) система координат маршрутизатора Wi-Fi

Б) базовая система координат основания

В) система координат кредитного портфеля

Г) система координат инструмента (схвата)

Д) мировая система координат рабочей сцены

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	В	6	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	11	А, В, Д
2	А	7	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	12	А, Б, Г
3	Г	8	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	13	А, Б, В
4	Б	9	1–Г, 2–А, 3–В, 4–Б	14	Б, В, Д
5	А	10	1–Г, 2–В, 3–Б, 4–А	15	Б, Г, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.02 Экономическая информатика

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-1.1 — Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-1.2 — Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

ОПК-1.2 — Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-1.3 — Использует методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

ОПК-2.1 — Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ПК-3.2 — Участвует в проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей)

ПК-5.1 — Применяет методы формального описания бизнес-процессов. методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области

ПК-5.2 — Составляет описание прикладных процессов, разрабатывает модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Как называется организованный комплекс технических, программных и информационных средств на рабочем месте специалиста для автоматизации его профессиональных функций?

   А) серверный кластер предприятия

   Б) автоматизированное рабочее место (АРМ)

   В) мобильный терминал таксиста

   Г) аналоговый калькулятор бухгалтерии

2. Какая подпись придаёт электронному документу юридическую силу и подтверждает авторство с помощью криптографического преобразования?

   А) электронная подпись Б) личная печать на ксерокопии

   В) подпись в журнале посещений Г) автограф на конверте

3. Какой класс информационных систем предназначен для комплексной автоматизации учёта и управления ресурсами крупного предприятия?

   А) графический редактор визиток Б) видеорегистратор автостоянки

   В) ERP-система Г) погодный информер сайта

4. Какое направление анализа данных ориентировано на обнаружение скрытых закономерностей и знаний в больших массивах экономической информации?

   А) компьютерная вёрстка отчётов

   Б) архивация вложений почты

   В) калибровка мониторов

   Г) интеллектуальный анализ данных (Data Mining)

5. Что является основным содержанием информационных ресурсов экономического объекта?

   А) документированные сведения и базы данных, пригодные для использования

   Б) мебель и оргтехника офиса

   В) складские запасы сырья и материалов

   Г) парковочные места сотрудников

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между классом экономической информационной системы и её основным назначением.

1) ERP-система	А) управление взаимоотношениями с клиентами
2) CRM-система	Б) маршрутизация и контроль электронных документов
3) СЭД (система электронного документооборота)	В) управление ресурсами и процессами предприятия
4) BI-система	Г) аналитическая обработка данных и отчётность

7. Установите соответствие между этапом жизненного цикла электронного документа и выполняемым на нём действием.

1) Создание документа	А) передача по цепочке согласования и визирования
2) Регистрация документа	Б) присвоение уникального номера и записи в журнал
3) Маршрутизация документа	В) перевод в архив после завершения работы с документом
4) Архивное хранение документа	Г) ввод содержимого и оформление реквизитов

8. Установите соответствие между компонентом автоматизированного рабочего места и его ролью в работе специалиста.

1) Персональный компьютер	А) решение профессиональных задач пользователя
2) Базовое программное обеспечение	Б) доступ к общим базам и ресурсам организации
3) Прикладное программное обеспечение	В) аппаратная основа обработки данных
4) Локальная сеть	Г) управление ресурсами и запуск программ

9. Установите соответствие между видом экономического анализа и его предметом.

1) Горизонтальный анализ	А) структура показателей в долях целого
2) Вертикальный анализ	Б) сопоставление показателей объектов между собой

3) Факторный анализ	В) изменение показателей во времени
4) Сравнительный анализ	Г) влияние факторов на результативный показатель

10. Установите соответствие между режимом обработки данных в экономической информационной системе и его особенностью.

1) Пакетный режим	А) интерактивное взаимодействие пользователя с системой
2) Диалоговый режим	Б) отклик по мере поступления событий
3) Режим реального времени	В) работа отдельного узла без связи с сетью
4) Автономный режим	Г) накопление заданий и обработка по расписанию

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие признаки характеризуют автоматизированное рабочее место специалиста экономического профиля?

А) полная замена специалиста роботом-манипулятором

Б) персональные технические средства пользователя

В) обязательное наличие собственных серверных стоек у каждого АРМ

Г) прикладные программы под профессиональные задачи

Д) доступ к общим информационным ресурсам организации

12. Какие задачи решаются средствами электронного документооборота организации?

А) согласование документов по заданным маршрутам

Б) контроль исполнения поручений и резолюций

В) проведение планового ремонта станков

Г) быстрый поиск документов по реквизитам

Д) расчёт амортизации производственного оборудования

13. Какие элементы относятся к информационному обеспечению экономической информационной системы?

А) система вентиляции серверного помещения

Б) базы данных и базы знаний

В) классификаторы экономической информации

Г) система электроснабжения здания

Д) формы отчётных документов

14. Какие методы обработки данных применяются при экономическом анализе показателей предприятия?

А) группировка и сводка статистических данных

Б) корреляционный анализ взаимосвязи показателей

В) анализ временных рядов и прогнозирование

Г) прослушивание аудиозаписей переговоров

Д) визуальный осмотр складских помещений

15. Какие свойства обеспечивают юридическую значимость и доверие к электронному документу?

А) криптографическая защита от подделки подписи

Б) обязательное нотариальное заверение каждого письма

В) наличие установленных реквизитов документа

Г) подтверждение целостности содержимого

Д) печать трёх бумажных копий документа

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–В, 2–А, 3–Б, 4–Г	11	Б, Г, Д
2	А	7	1–Г, 2–Б, 3–А, 4–В	12	А, Б, Г
3	В	8	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	13	Б, В, Д
4	Г	9	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	14	А, Б, В
5	А	10	1–Г, 2–А, 3–Б, 4–В	15	А, В, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.03 Основы бережливого производства

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-2.3 — Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время

УК-2.4 — Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. В бережливом производстве как называется любая деятельность, потребляющая ресурсы, но не создающая ценности для потребителя?

   А) стандартная операция Б) поток единичного изделия

   В) виртуальный инжиниринг Г) потери (муда)

2. Какой этап системы 5S направлен на удаление с рабочего места предметов, не нужных для выполнения работы?

   А) содержание в чистоте Б) сортировка

   В) визуальный менеджмент Г) поке-ёке

3. Как рассчитывается такт-время производственного потока при планировании выпуска продукции?

   А) объём запасов делится на число смен

   Б) число операций умножается на численность рабочих

   В) доступное время периода делится на спрос потребителей

   Г) площадь цеха делится на число линий

4. Что обозначает карточка канбан в вытягивающей системе бережливого производства?

   А) разрешение на выпуск или пополнение партии деталей

   Б) сертификат качества готовой продукции

   В) паспорт рабочего места сотрудника

   Г) график отпусков производственного персонала

5. Какое понятие японского менеджмента означает непрерывное совершенствование процессов с вовлечением всех работников?

А) канбан Б) кайдзен В) гэмба Г) андон

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между видом потерь (муда) в бережливом производстве и его примером на производстве.

1) Перепроизводство	А) переделка бракованных изделий
2) Ожидание	Б) лишнее перемещение деталей между цехами
3) Излишняя транспортировка	В) выпуск продукции в объёме, превышающем спрос
4) Дефекты продукции	Г) простой рабочих из-за отсутствия материалов

7. Установите соответствие между этапом системы 5S и его содержанием.

1) Сортировка (сэири)	А) рациональное размещение нужных предметов
2) Соблюдение порядка (сэитон)	Б) закрепление правил в нормативных документах
3) Содержание в чистоте (сэисо)	В) удаление ненужных предметов с рабочего места
4) Стандартизация (сэикэцу)	Г) уборка и устранение источников загрязнения

8. Установите соответствие между инструментом бережливого производства и его назначением.

1) Карта потока создания ценности	А) поиск корневой причины проблемы
2) Поке-ёке	Б) сигнализация о сбое на рабочем месте
3) Метод «5 почему»	В) защита от непреднамеренных ошибок оператора
4) Андон	Г) визуализация материальных и информационных потоков

9. Установите соответствие между временным понятием потока производства и его определением.

1) Такт-время	А) длительность выполнения одной операции

2) Время цикла операции	Б) период от заказа до получения продукции
3) Время производства (lead time)	В) подготовка оборудования к новому виду продукции
4) Время переналадки	Г) интервал выпуска единицы по спросу потребителя

10. Установите соответствие между видом потерь (муда) и его проявлением в организации работ.

1) Излишние запасы	А) операции сверх требований заказчика
2) Излишняя обработка	Б) неиспользование идей и навыков сотрудников
3) Лишние движения	В) хранение материалов сверх текущей потребности
4) Нереализованный потенциал персонала	Г) лишние перемещения работника при работе

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие из перечисленных видов деятельности относятся к семи видам потерь (муда) в классической концепции бережливого производства?

А) перепроизводство продукции

Б) стратегическое планирование развития

В) излишняя обработка изделий

Г) аттестация персонала

Д) излишние запасы материалов

12. Какие требования к организации рабочего места закрепляет система 5S?

А) на рабочем месте оставляются только нужные предметы

Б) каждый предмет хранится в отведённом для него месте

В) рабочее место поддерживается в чистоте

Г) инструмент выкидывается после первой смены

Д) разметка и указатели не применяются

13. Какие изменения вносит вытягивающая система с применением карточек канбан в организацию производства?

А) полный отказ от регистрации операций

Б) выпуск запускается по сигналу потребителя

В) незавершённое производство сокращается

Г) размер партий увеличивается бесконтрольно

Д) скрытые дефекты накапливаются на складе

14. Какие действия характерны для кайдзен-подхода к совершенствованию процессов на предприятии?

А) вовлечение всего персонала в поиск улучшений

Б) устранение потерь на рабочих местах

В) постепенные небольшие изменения процессов

Г) разовая замена всего парка оборудования

Д) отказ от измерения результатов улучшений

15. Какую информацию отображает карта потока создания ценности (VSM)?

А) справочник телефонных номеров поставщиков

Б) последовательность операций создания продукта

В) объёмы запасов между операциями

Г) личные данные работников цеха

Д) информационные потоки заказов и планирования

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Г	6	1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А	11	А, В, Д
2	Б	7	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	12	А, Б, В
3	В	8	1–Г, 2–В, 3–А, 4–Б	13	Б, В
4	А	9	1–Г, 2–А, 3–Б, 4–В	14	А, Б, В
5	Б	10	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	15	Б, В, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.04 Технологическое предпринимательство

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-9.1 — Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике.

УК-9.2 — Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски.

УК-9.3 — Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной деятельности

УК-10.1 — Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией.

УК-10.2 — Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.

ОПК-9.1 — Использует инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций

ОПК-9.2 — Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командо-образовании и развитии персонала

ОПК-9.3 — Участвует в проведении презентаций, переговоров, публичных выступлений

ПК-4.1 — Использует методики технико-экономического обоснования проектных решений

ПК-4.2 — Составляет техническое задание на разработку информационной системы.

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Как называется организация, созданная для поиска воспроизводимой и масштабируемой бизнес-модели в условиях высокой неопределённости?

   А) государственное учреждение Б) производственный цех

   В) стартап Г) профсоюзный комитет

2. Что представляет собой минимально жизнеспособный продукт (MVP) в практике технологического предпринимательства?

А) версия продукта с минимальным набором функций для проверки гипотез о клиентах

Б) полная версия продукта после всех доработок

В) прототип без возможности использования

Г) юридический документ о регистрации компании

3. Какой цикл повторяется в основе методологии бережливого стартапа (lean startup) при создании нового продукта?

А) план–отчёт–аудит Б) купить–арендовать–продать

В) проектировать–строить–сносить Г) создать–измерить–научиться

4. Как называется краткое публичное выступление команды проекта перед потенциальными инвесторами для привлечения финансирования?

А) аудит Б) питч В) тендер Г) консилиум

5. Какой термин обозначает изменение направления развития стартапа по результатам проверки гипотез о продукте?

А) пивот Б) модернизация

В) реструктуризация Г) инвентаризация

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между источником финансирования стартапа и его характеристикой.

1) Бизнес-ангел	А) сбор средств с широкой аудитории сторонников
2) Венчурный фонд	Б) коллективные инвестиции в быстрорастущие компании
3) Краудфандинг	В) безвозвратное целевое финансирование проекта
4) Грант	Г) частный инвестор на ранней стадии за долю

7. Установите соответствие между блоком канвы бизнес-модели Остервальдера и его содержанием.

1) Ценностное предложение	А) способы взаимодействия и доставки ценности клиентам

2) Сегменты потребителей	Б) польза продукта, ради которой клиент платит
3) Каналы сбыта	В) источники и схемы получения выручки
4) Потоки поступления доходов	Г) группы клиентов с общими потребностями

8. Установите соответствие между термином технологического предпринимательства и его определением.

1) Стартап	А) минимальная версия продукта для теста рынка
2) MVP-продукт	Б) подтверждённый рост интереса и метрик проекта
3) Пивот	В) молодая компания в поиске бизнес-модели
4) Трекшн	Г) смена направления развития по итогам экспериментов

9. Установите соответствие между этапом развития технологического стартапа и его содержанием.

1) Стадия идеи	А) наращивание продаж и увеличение доли рынка
2) Посевная стадия (seed)	Б) выход на новые рынки и расширение команды
3) Стадия роста	В) формулирование гипотезы о проблеме и решении
4) Стадия масштабирования	Г) проверка продукта на первых клиентах

10. Установите соответствие между элементом питч-презентации проекта и его назначением.

1) Описание проблемы	А) подтверждение способности реализовать проект
2) Демонстрация решения	Б) обоснование боли клиента и объёма потребности
3) Анализ рынка	В) оценка ёмкости и целевых сегментов
4) Знакомство с командой	Г) показ продукта и его отличий от конкурентов

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие признаки характерны для технологического стартапа на ранней стадии развития?

А) высокая неопределённость бизнес-модели

Б) поиск масштабируемого способа роста

В) нехватка собственных средств для развития

Г) гарантированная стабильная прибыль с первого дня

Д) отсутствие потребности в обратной связи клиентов

12. Какие элементы входят в структуру канвы бизнес-модели, описанной Александром Остервальдером?

А) ключевые ресурсы компании

Б) структура расходов

В) устав организации

Г) бухгалтерский баланс

Д) ценностное предложение

【заполнить】

13. Какие задачи решает выпуск минимально жизнеспособного продукта (MVP) на раннем этапе проекта?

А) немедленный захват всего целевого рынка

Б) проверка гипотез о потребностях клиентов

В) получение ранней обратной связи пользователей

Г) экономия бюджета на начальной разработке

Д) полный отказ от последующих доработок

14. Какие источники финансирования доступны технологическому стартапу на ранних стадиях развития?

А) бизнес-ангелы

Б) венчурные фонды

В) выпуск государственных облигаций

Г) государственные гранты

Д) размещение акций на бирже IPO

15. Какие сведения уместно включать в питч для венчурных инвесторов?

А) копии личных паспортов основателей

Б) описание решаемой проблемы

В) размер целевого рынка

Г) штатное расписание бухгалтерии

Д) ключевые метрики роста проекта

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	В	6	1–Г, 2–Б, 3–А, 4–В	11	А, Б, В
2	А	7	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	12	А, Б, Д
3	Г	8	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	13	Б, В, Г
4	Б	9	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	14	А, Б, Г
5	А	10	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	15	Б, В, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.05 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-7.1 — Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.

УК-7.2 — Использует основы физической культуры для сознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какое направление фитнеса предполагает выполнение и удержание статических поз с концентрацией на дыхании и растяжении мышц?

А) спринтерский бег Б) йога

В) жим штанги лёжа Г) футбол

2. В какой пульсовой зоне рекомендуется выполнять длительные кардионагрузки для развития общей выносливости?

А) аэробная зона 60–75 процентов от максимальной ЧСС

Б) незначительная нагрузка до 20 процентов от максимума ЧСС

В) анаэробная зона 85–92 процента от максимума ЧСС

Г) максимальная зона 95–100 процентов от максимума ЧСС

3. Какой метод организации тренировки предполагает чередование периодов интенсивной нагрузки с периодами отдыха или лёгкой работы?

А) непрерывный равномерный метод Б) статический метод

В) интервальный метод Г) метод пассивного наблюдения

4. Как называется индивидуальный документ, в котором занимающийся регулярно фиксирует показатели тренировок, самочувствия, сна и массы тела?

А) медицинская карта поликлиники Б) зачётная книжка студента

В) табель рабочего времени Г) дневник самоконтроля

5. Какой функциональный тест оценивает состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем по времени задержки дыхания на вдохе?

А) проба Штанге Б) проба Генчи

В) тест Руфье Г) гарвардский степ-тест

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между направлением фитнеса и характерной для него особенностью занятий.

1) Степ-аэробика	А) укрепление мышц кора плавными контролируемыми движениями
2) Кроссфит	Б) комплексы упражнений на растягивание мышц
3) Пилатес	В) упражнения на специальной платформе под музыку

4) Стретчинг	Г) высокоинтенсивные многофункциональные тренировки

7. Установите соответствие между физическим качеством и типичным методом его развития в тренировке.

1) Сила	А) продолжительная равномерная работа в аэробной зоне
2) Быстрота	Б) упражнения с отягощениями малой повторности
3) Выносливость	В) упражнения на растягивание с удержанием поз
4) Гибкость	Г) короткие спринтерские ускорения и рывки

8. Установите соответствие между функциональной пробой самоконтроля и характеристикой её выполнения.

1) Проба Штанге	А) сравнение пульса лёжа и после вставания
2) Проба Генчи	Б) задержка дыхания на выдохе по секундомеру
3) Ортостатическая проба	В) подсчёт пульса до и после приседаний
4) Проба Руфье	Г) задержка дыхания на вдохе по секундомеру

9. Установите соответствие между видом спортивных занятий в вузе и его особенностью.

1) Лёгкая атлетика	А) работа со штангой и тренажёрами
2) Спортивные игры	Б) развитие дыхания при разгрузке опорно-двигательного аппарата
3) Плавание	В) бег, прыжки и метания на дорожке и секторе
4) Силовая подготовка	Г) командное взаимодействие и тактические действия

10. Установите соответствие между элементом здоровьесбережения студента и его содержанием.

1) Режим дня	А) чередование учёбы, отдыха и тренировок

2) Рациональное питание	Б) повышение устойчивости к перепадам температур
3) Закаливание	В) восполнение энергии сообразно нагрузкам
4) Гигиена сна	Г) полноценный ночной отдых не менее 7 часов

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие показатели принято фиксировать в дневнике самоконтроля занимающегося физической культурой?

А) пульс в покое
Б) масса тела
В) самочувствие и качество сна
Г) цвет глаз тренера
Д) курс валют на день тренировки
【заполнить】

12. Какие признаки утомления при занятиях физической культурой требуют корректировки тренировочной нагрузки?

А) устойчивое повышение пульса в покое
Б) спокойный сон и хороший аппетит
В) стабильная масса тела без изменений
Г) нарушение сна и снижение аппетита
Д) падение работоспособности на занятиях

13. Какие направления физической активности относятся к аэробным нагрузкам, развивающим сердечно-сосудистую систему?

А) разовое максимальное выжимание штанги
Б) бег трусцой
В) статичное удержание гантели
Г) плавание в умеренном темпе
Д) езда на велосипеде

14. Какие задачи решают элективные курсы физической культуры в университете?

А) замена дисциплин профессионального цикла
Б) повышение уровня физической подготовленности
В) обучение методам самостоятельных занятий и самоконтроля
Г) выдача диплома о втором высшем образовании
Д) формирование устойчивой мотивации к спорту

15. Какие правила помогают поддерживать здоровье при длительной работе за компьютером во время учёбы?

А) работа подряд без перерывов всю ночь

Б) перерывы и гимнастика для глаз каждый час

В) просмотр экрана на расстоянии 15 сантиметров

Г) регулировка высоты стула и монитора

Д) увеличение яркости экрана до максимума

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	11	А, Б, В
2	А	7	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	12	А, Г, Д
3	В	8	1–Г, 2–Б, 3–А, 4–В	13	Б, Г, Д
4	Г	9	1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А	14	Б, В, Д
5	А	10	1–А, 2–Г, 3–Б, 4–В	15	Б, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.06 Физика

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-1.1 — Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-1.2 — Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

УК-1.3 — Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

УК-1.4 — Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

УК-1.5 — Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

ОПК-1.1 — Применяет основы математики, физики, вычислительной техники и программирования в профессиональной деятельности

ОПК-1.2 — Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-1.3 — Использует методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Как формулируется второй закон Ньютона для поступательного движения материальной точки?

   А) ускорение тела пропорционально равнодействующей сил и обратно пропорционально его массе

   Б) тела действуют друг на друга с равными по модулю и противоположными силами

   В) сила упругости пропорциональна деформации тела

   Г) существуют системы отсчёта, в которых тело сохраняет скорость при отсутствии внешних воздействий

2. Как сила тока на участке цепи связана с напряжением и сопротивлением согласно закону Ома?

   А) обратно пропорциональна напряжению и прямо пропорциональна сопротивлению

   Б) прямо пропорциональна напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению

   В) прямо пропорциональна и напряжению, и сопротивлению

   Г) обратно пропорциональна и напряжению, и сопротивлению

3. Как изменится сила кулоновского взаимодействия двух точечных зарядов, если расстояние между ними увеличить в 2 раза?

   А) увеличится в 2 раза Б) не изменится

   В) уменьшится в 2 раза Г) уменьшится в 4 раза

4. В каких единицах Международной системы СИ измеряется электрическое напряжение?

   А) ампер Б) ватт В) вольт Г) сименс

5. Какое оптическое явление объясняет разложение белого света в спектр при прохождении через призму?

   А) интерференция Б) поляризация

   В) дисперсия Г) дифракция

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между физической величиной и её единицей измерения в Международной системе СИ.

1) Сила	А) ватт
2) Мощность	Б) герц
3) Электрический заряд	В) ньютон
4) Частота колебаний	Г) кулон

7. Установите соответствие между физическим законом и его математическим выражением.

1) Второй закон Ньютона	А) $F = G \cdot m_1 \cdot m_2 / r^2$
2) Закон Ома для участка цепи	Б) $F = k \cdot \Delta l$
3) Закон Гука	В) $F = m \cdot a$
4) Закон всемирного тяготения	Г) $I = U / R$

8. Установите соответствие между разделом физики и кругом изучаемых им явлений.

1) Механика	А) токи и магнитные поля, взаимодействие проводников
2) Электростатика	Б) движение тел и действующие на них силы
3) Магнетизм	В) распространение света в линзах и зеркалах
4) Геометрическая оптика	Г) неподвижные заряды и их электрические поля

9. Установите соответствие между волновым явлением в оптике и его проявлением.

1) Интерференция света	А) зависимость показателя преломления от длины волны

2) Дифракция света	Б) упорядочение колебаний вектора в поперечной волне
3) Дисперсия света	В) наложение волн и образование максимумов и минимумов
4) Поляризация света	Г) огибание волнами препятствий и отклонение от прямых лучей

10. Установите соответствие между электроизмерительным прибором и измеряемой им величиной.

1) Амперметр	А) электрическое напряжение
2) Вольтметр	Б) сила тока
3) Омметр	В) электрическое сопротивление
4) Динамометр	Г) механическая сила

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие из перечисленных физических величин являются векторными величинами в механике?

А) скорость
Б) сила
В) ускорение
Г) масса
Д) температура
【заполнить】

12. Какие устройства работают на основе явления электромагнитной индукции?

А) трансформатор
Б) плоское зеркало
В) генератор переменного тока
Г) электроскоп
Д) металлоискатель
【заполнить】

13. Какие утверждения соответствуют закону Кулона для взаимодействия точечных зарядов?

А) сила не зависит от величины зарядов
Б) сила прямо пропорциональна произведению модулей зарядов
В) сила обратно пропорциональна квадрату расстояния между зарядами
Г) сила растёт при увеличении расстояния между зарядами
Д) сила направлена вдоль прямой, соединяющей заряды

14. Какие физические величины входят в формулу второго закона Ньютона для поступательного движения?

А) равнодействующая сила
Б) масса тела

В) пройденный путь Г) ускорение тела

Д) коэффициент трения 【заполнить】

15. Какие из перечисленных явлений относятся к оптическим явлениям?

А) испарение воды Б) отражение света

В) упругая деформация пружины Г) интерференция света

Д) преломление света 【заполнить】

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	11	А, Б, В
2	Б	7	1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А	12	А, В, Д
3	Г	8	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	13	Б, В, Д
4	В	9	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	14	А, Б, Г
5	В	10	1–Б, 2–А, 3–В, 4–Г	15	Б, Г, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.07 Русский язык и культура речи

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-4.1 — Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами

УК-4.2 — Использует информационно- коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.

УК-4.3 — Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.

УК-4.4 — Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;

уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. В каком из перечисленных слов русского литературного языка ударение падает на первый слог?

   А) договор Б) торты В) звонит Г) каталог

2. Какое словосочетание содержит лексическую ошибку — плеоназм (речевую избыточность)?

   А) памятный сувенир Б) актуальная проблема

   В) передовой опыт Г) важное решение

3. Укажите нормативную форму сравнительной степени прилагательного «красивый».

   А) более красивее Б) красивейший

   В) красивее Г) красивей

4. Для какого функционального стиля речи характерны стандартные обороты, клише и официальность изложения?

   А) научный Б) публицистический

   В) разговорный Г) официально-деловой

5. Какое обращение соответствует этикету официального делового письма?

   А) Привет, Андрей Петрович! Б) Уважаемый Андрей Петрович!

   В) Здорово, Андрей Петрович! Г) Дружеский привет, шеф!

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между функциональными стилями речи и их характерными чертами.

1) официально-деловой	А) логичность и терминологическая точность
2) научный	Б) непринуждённость и эмоциональность общения
3) публицистический	В) стандартизированные клише и шаблоны документов
4) разговорный	Г) экспрессивность и воздействие на аудиторию

7. Установите соответствие между паронимами и их лексическими значениями.

1) адресат	А) документ на право длительного пользования
2) адресант	Б) тот, кто отправляет сообщение
3) абонент	В) пользователь телефонной линии или сети
4) абонемент	Г) тот, кому адресовано сообщение

8. Установите соответствие между словосочетаниями и видами речевых ошибок.

1) месяц май	А) нарушение лексической сочетаемости
2) спросить вопрос	Б) смешение паронимов
3) играть значение	В) тавтология
4) одеть пальто	Г) плеоназм, лексическая избыточность

9. Установите соответствие между видами деловых документов и их назначением.

1) резюме	А) правовой акт, издаваемый руководителем организации
2) заявление	Б) краткое представление опыта соискателя
3) приказ	В) документ, содержащий просьбу или обращение лица
4) автобиография	Г) описание автором собственного жизненного пути

10. Установите соответствие между функционально-смысловыми типами речи и их задачами.

1) описание	А) обоснование тезиса с помощью аргументов и вывода
2) повествование	Б) рассказ о событиях в их временной последовательности
3) рассуждение	В) изображение предмета или состояния в конкретный момент
4) диалог	Г) обмен репликами между участниками общения

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие слова закреплены орфоэпической нормой с ударением на последний слог?

А) договор Б) торты В) каталог Г) звонит

Д) шофёр 【заполнить】 【заполнить】 【заполнить】

12. Какие черты из перечисленных характерны для научного стиля речи?

А) образность и метафоричность Б) терминологичность

В) логичность изложения Г) разговорные словечки

Д) точность и объективность 【заполнить】

13. Какие из перечисленных нарушений относятся к лексическим ошибкам?

А) плеоназм Б) ошибка в постановке ударения

В) смешение паронимов Г) ошибка в падежном окончании

Д) тавтология 【заполнить】

14. Какие требования предъявляются к оформлению служебных документов?

А) разговорные выражения Б) стандартные реквизиты

В) официально-деловой стиль Г) эмоционально-оценочная лексика

Д) использование жаргона 【заполнить】

15. Какие из перечисленных документов относятся к жанрам официально-деловой переписки?

А) деловое письмо Б) докладная записка

В) бытовая сказка Г) протокол

Д) частушка 【заполнить】

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	11	А, В, Г
2	А	7	1–Г, 2–Б, 3–В, 4–А	12	Б, В, Д
3	В	8	1–Г, 2–В, 3–А, 4–Б	13	А, В, Д
4	Г	9	1–Б, 2–В, 3–А, 4–Г	14	Б, В
5	Б	10	1–В, 2–Б, 3–А, 4–Г	15	А, Б, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.08 Адыгейский язык

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-4.1 — Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами

УК-4.2 — Использует информационно- коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.

УК-4.3 — Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.

УК-4.4 — Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый*

правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. К какой языковой семье по данным языкознания относится адыгейский язык?

А) тюркская Б) абхазско-адыгская

В) иранская Г) славянская

2. На основе какой графической системы построена современная адыгейская письменность?

А) арабская графика Б) латиница

В) кириллица Г) греческий алфавит

3. Какой язык является ближайшим родственником адыгейского языка среди перечисленных?

А) абхазский Б) чеченский

В) осетинский Г) кабардино-черкесский

4. Какая черта традиционной культуры адыгов проявляется в обязательном радушном приёме гостя в доме?

А) сватовство Б) гостеприимство

В) побратимство Г) аталычество

5. Как называется свод неписаных правил и норм поведения адыгов, регламентирующий жизнь общества?

А) адыгэ хабзэ Б) намыс

В) къафэ Г) жьэгъу

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между адыгейскими числительными и их значениями на русском языке.

1) адыгейское числительное «зы» А) число четыре

2) адыгейское числительное «тІу» Б) число один

3) адыгейское числительное «щы» В) число два

4) адыгейское числительное «плІы» Г) число три

7. Установите соответствие между адыгейскими словами и их переводами на русский язык.

1) адыгейское слово «шы»	А) человек
2) адыгейское слово «хьэ»	Б) конь
3) адыгейское слово «цIыф»	В) жилище
4) адыгейское слово «унэ»	Г) собака

8. Установите соответствие между языками и народами, говорящими на этих языках.

1) адыгейский язык	А) абхазы
2) кабардино-черкесский язык	Б) адыги (западные черкесы)
3) абхазский язык	В) ногайцы
4) ногайский язык	Г) кабардинцы и черкесы

9. Установите соответствие между понятиями традиционной культуры адыгов и их значениями.

1) адыгэ хабзэ	А) народный танец
2) намыс	Б) гость
3) хьэщIэ	В) свод этикетных правил
4) къафэ	Г) честь и достоинство

10. Установите соответствие между диалектами адыгейского языка и их носителями.

1) темиргоевский диалект	А) шапсуги
2) бжедугский диалект	Б) темиргоевцы
3) абадзехский диалект	В) абадзехи
4) шапсугский диалект	Г) бжедуги

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие языки являются государственными языками Республики Адыгея?

А) русский	Б) турецкий	В) адыгейский	Г) арабский
Д) английский	【заполнить】	【заполнить】	【заполнить】

12. Какие буквы входят в адыгейский алфавит, но отсутствуют в русском алфавите?

А) буква «кI»	Б) буква «ы»	В) буква «лъ»	Г) буква «ф»
Д) буква «цI»	【заполнить】	【заполнить】	【заполнить】

13. Какие правила регламентирует адыгский этикет хабзэ по отношению к старшим?

А) уступать место старшим

Б) перебивать старших в разговоре

В) вставать при появлении старшего

Г) повышать голос на старших

Д) обращаться к старшим почтительно

14. Какие из перечисленных явлений относятся к традиционной культуре адыгов?

А) адыгский орнамент

Б) кельтские барды

В) нартский эпос

Г) греческий театр

Д) адыгэ хабзэ

【заполнить】

15. Какие виды народных промыслов традиционно были развиты у адыгов?

А) кораблестроение

Б) золотошвейное искусство

В) плетение циновок

Г) кузнечное ремесло

Д) монастырское виноделие

【заполнить】

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	11	А, В
2	В	7	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	12	А, В, Д
3	Г	8	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	13	А, В, Д
4	Б	9	1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А	14	А, В, Д
5	А	10	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	15	Б, В, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.09 История и культура адыгов

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-5.1 — Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное отношение к историческому наследию и культурным традициям.

УК-5.2 — Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.

УК-5.3 — Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.

УК-5.4 — Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какие из перечисленных народов исторически считаются потомками адыгов?

А) адыгейцы и осетины
Б) адыгейцы, кабардинцы и черкесы
В) чеченцы и ингуши
Г) карачаевцы и балкарцы

2. Кто из героинь нартского эпоса адыгов почитается как мать нартов?

А) Сэтэнай Б) Адыиф В) Мэзитх Г) Шабатынько

3. В какие годы проходила Кавказская война, завершившаяся включением Западного Кавказа в состав России?

А) 1552–1556 Б) 1785–1791 В) 1817–1864 Г) 1877–1878

4. Как называется археологическая культура бронзового века, открытая при раскопках кургана в Майкопе?

А) трипольская
Б) майкопская
В) андроновская
Г) ямная

5. Как называется массовое переселение адыгов в Османскую империю во второй половине XIX века?

А) колонизация
Б) репатриация
В) мухаджирство
Г) реэвакуация

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между героями нартского эпоса и их ролями или свойствами.

1) Сэтэнай	А) покровитель земледелия
2) Саусырыкъо	Б) мать нартов
3) Тлепш	В) защитник нартов, рождённый из камня
4) Тхьэгъэлэдж	Г) божество-кузнец

7. Установите соответствие между элементами традиционного костюма адыгов и их описаниями.

1) черкеска	А) суконный капюшон с длинными концами
2) газыри	Б) мужской головной убор из овчины
3) папаха	В) нагрудные кармашки для мерок пороха
4) башлык	Г) приталенный мужской верхний кафтан

8. Установите соответствие между обычаями адыгов и их содержанием.

1) аталычество	А) дружеские связи двух семей
2) куначество	Б) выплата за невесту
3) калым	В) воспитание ребёнка в другой семье
4) хьэщIэ хабзэ	Г) радушный приём гостя

9. Установите соответствие между периодами и событиями истории адыгов.

1) 1817 год	А) расцвет майкопской культуры
2) конец IV — начало III тысячелетия до н. э.	Б) начало Кавказской войны
3) 1860-е годы	В) образование Адыгейской автономной области
4) 27 июля 1922 года	Г) выселение адыгов в Османскую империю

10. Установите соответствие между блюдами адыгской кухни и их описаниями.

1) щипс	А) крутая каша вместо хлеба
2) пастэ	Б) соус, подаваемый к мясу

3) хьэлжъо
4) мэжаджэ

В) жидкая просяная каша
Г) жареные изделия с сыром

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. В каких из перечисленных стран мира исторически сложилась крупная адыгская диаспора?

А) Турция
Б) Бразилия
В) Иордания
Г) Канада
Д) Сирия
【заполнить】
【заполнить】
【заполнить】

12. Какие жанры и памятники относятся к устному народному творчеству адыгов?

А) городской романс XIX века
Б) нартский эпос
В) бальные танцы Вены
Г) историко-героические песни
Д) обрядовые плачи
【заполнить】

13. Какие занятия были традиционными для хозяйственной жизни адыгов?

А) добыча жемчуга
Б) земледелие
В) скотоводство и коневодство
Г) северный морской промысел
Д) кузнечное ремесло
【заполнить】

14. Какие обычаи и обряды бытовали в традиционной культуре адыгов?

А) аталычество
Б) взаимопомощь соседей при строительстве дома
В) кровный союз побратимов
Г) постройка пирамид
Д) турниры средневековых рыцарей

15. Какие из перечисленных фактов относятся к современной Республике Адыгея?

А) расположена на Сахалине
Б) столица — город Майкоп
В) столица — город Геленджик
Г) входит в состав Российской Федерации
Д) образована в 1922 году как автономная область

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	11	А, В, Д

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
2	А	7	1–Г, 2–В, 3–Б, 4–А	12	Б, Г, Д
3	В	8	1–В, 2–Б, 3–А, 4–Г	13	Б, В, Д
4	Б	9	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	14	А, Б, В
5	В	10	1–Б, 2–А, 3–В, 4–Г	15	Б, Г, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.10 Теория информации

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-1.1 — Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-1.2 — Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

ОПК-1.3 — Использует методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

ОПК-6.1 — Использует основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования

ОПК-6.2 — Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

ОПК-6.3 — Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый*

правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Как по формуле Хартли определяется количество информации об одном из N равновероятных событий?

   А) N^2 бит Б) $\log_2 N$ бит

   В) $2N$ бит Г) $N \log_2 N$ бит

2. Чему равно количество информации в сообщении об одном из двух равновероятных исходов бросания монеты?

   А) 1 бит Б) 2 бита В) 8 бит Г) 0,5 бита

3. При каком распределении вероятностей энтропия дискретного источника достигает максимума?

   А) при вырожденном распределении

   Б) при экспоненциальном распределении

   В) при равновероятных исходах

   Г) при бимодальном распределении

4. Какой из перечисленных видов кода строится с помощью алгоритма Хаффмана?

   А) равномерный код фиксированной длины

   Б) неравномерный префиксный код

   В) циклический избыточный код

   Г) код с проверкой на чётность

5. При каком условии вторая теорема Шеннона гарантирует передачу по каналу с помехами со сколь угодно малой вероятностью ошибки?

   А) если скорость передачи выше пропускной способности канала

   Б) если код не содержит избыточности

   В) если сигнал передаётся без модуляции

   Г) если скорость передачи ниже пропускной способности канала

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между понятиями теории информации и их определениями.

1) энтропия источника	А) максимальная скорость передачи без ошибок
2) избыточность сообщения	Б) код, у которого ни одно слово не является началом другого
3) пропускная способность канала	В) мера неопределённости источника
4) префиксный код	Г) наличие лишних символов сверх необходимого минимума

7. Установите соответствие между единицами информации и их соотношениями.

1) 1 бит	А) 1024 байта
2) 1 байт	Б) 8 бит
3) 1 килобайт	В) 1024 мегабайта
4) 1 гигабайт	Г) минимальная единица информации

8. Установите соответствие между мощностью алфавита и информационным весом одного символа по Хартли.

1) алфавит из 2 символов	А) 8 бит на символ
2) алфавит из 8 символов	Б) 3 бита на символ
3) алфавит из 16 символов	В) 4 бита на символ
4) алфавит из 256 символов	Г) 1 бит на символ

9. Установите соответствие между видами кодов и их назначением в обработке данных.

1) код Хаффмана	А) обнаружение одиночной ошибки в блоке
2) код Хэмминга	Б) экономное кодирование без потерь
3) код с проверкой чётности	В) исправление одиночных ошибок
4) шифр Цезаря	Г) простейшее шифрование сдвигом

10. Установите соответствие между учёными и их вкладом в теорию информации и кодирования.

1) Клод Шеннон	А) алгоритм экономного кодирования
2) Ральф Хартли	Б) логарифмическая мера количества информации

3) Ричард Хэмминг — В) основатель теории информации

4) Дэвид Хаффман — Г) помехоустойчивые коды, исправляющие ошибки

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие свойства характерны для энтропии дискретного источника информации?

А) энтропия может быть отрицательной

Б) энтропия неотрицательна

В) энтропия максимальна при равновероятных исходах

Г) энтропия достоверного события равна нулю

Д) энтропия уменьшается при росте неопределённости

12. Какие из перечисленных кодов относятся к помехоустойчивым кодам?

А) код Хэмминга — Б) код Хаффмана

В) код с проверкой на чётность — Г) шифр Цезаря

Д) циклический избыточный код — 【заполнить】

13. Какие утверждения соответствуют содержанию первой теоремы Шеннона?

А) средняя длина кода всегда меньше энтропии источника

Б) средняя длина кода может быть сколь угодно близка к энтропии

В) кодирование увеличивает энтропию источника

Г) экономное кодирование снижает среднюю длину сообщения

Д) теорема рассматривает канал без помех

14. Какие из перечисленных факторов влияют на пропускную способность канала связи?

А) уровень шумов в канале — Б) ширина полосы пропускания

В) длина линии связи — Г) цветовая гамма интерфейса

Д) марка клавиатуры — 【заполнить】

15. Какие действия уменьшают избыточность данных при передаче и хранении?

А) алгоритм Хаффмана

Б) LZ-сжатие

В) добавление контрольных сумм

Г) архивирование файлов

Д) троекратное дублирование данных

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А	11	Б, В, Г
2	А	7	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	12	А, В, Д
3	В	8	1–Г, 2–Б, 3–В, 4–А	13	Б, Г, Д
4	Б	9	1–В, 2–Б, 3–Г, 4–А	14	А, Б, В
5	Г	10	1–Г, 2–Б, 3–А, 4–В	15	А, Б, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.11 Культурология

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-5.1 — Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное отношение к историческому наследию и культурным традициям.

УК-5.2 — Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.

УК-5.3 — Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.

УК-5.4 — Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Кто из учёных ввёл в научный оборот термин «культурология» как название самостоятельной науки?

   А) Лесли Уайт
   Б) Освальд Шпенглер
   В) Арнольд Тойнби
   Г) Зигмунд Фрейд

2. У какого историка цивилизации выступают основными единицами истории, развивающимися по схеме «вызов и ответ»?

   А) Ч. Дарвин Б) А. Тойнби В) И. Ньютон Г) Б. Спиноза

3. Для какой формы культуры характерны стандартизация, коммерческий характер и ориентация на широкую аудиторию?

   А) народная культура
   Б) элитарная культура
   В) массовая культура
   Г) субкультура

4. Какая культурная эпоха провозгласила идеал всесторонне развитой личности и обратилась к античному наследию?

   А) Барокко
   Б) Возрождение
   В) Средневековье
   Г) Просвещение

5. Какой мировоззренческой основе подчинена культура европейского Средневековья?

   А) христианство
   Б) гуманизм
   В) античный политеизм
   Г) сциентизм

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между культурными эпохами и их характерными чертами.

   1) Античность
   А) культ разума и идеи прогресса
   2) Средневековье
   Б) космоцентризм и мифологичность
   3) Возрождение
   В) теоцентризм и сословная иерархия
   4) Просвещение
   Г) гуманизм и антропоцентризм

7. Установите соответствие между формами культуры и их признаками.

   1) элитарная культура
   А) коммерческое искусство для широкой аудитории
   2) народная культура
   Б) анонимное творчество, фольклор

3) массовая культура	В) культура отдельной социальной группы
4) субкультура	Г) сложные образцы, доступные немногим

8. Установите соответствие между понятиями культурологии и их определениями.

1) артефакт	А) передача норм и ценностей между поколениями
2) аккультурация	Б) предмет, созданный человеком
3) традиция	В) совокупность памятников и ценностей прошлого
4) культурное наследие	Г) усвоение элементов чужой культуры

9. Установите соответствие между памятниками культуры и эпохами или странами их создания.

1) Парфенон	А) Византия
2) Собор Парижской Богоматери	Б) эпоха Возрождения
3) Сикстинская капелла	В) Античная Греция
4) Собор Святой Софии в Константинополе	Г) готическое Средневековье

10. Установите соответствие между деятелями культуры и их достижениями.

1) Данте Алигьери	А) автор гелиоцентрической модели мира
2) Леонардо да Винчи	Б) автор «Божественной комедии»
3) Уильям Шекспир	В) английский драматург эпохи Возрождения
4) Николай Коперник	Г) автор «Моны Лизы» и изобретательских проектов

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие из перечисленных функций выполняет культура в жизни общества?

А) познавательная

Б) регулятивная

В) автоматизация банковских операций

Г) коммуникативная

Д) геологическое преобразование рельефа

12. Какие из перечисленных объектов относятся к культурному наследию человечества?

А) рудные месторождения

Б) архитектурные ансамбли

В) произведения живописи

Г) виды горного рельефа

Д) произведения устного народного творчества

13. Какие из перечисленных черт характерны для культуры Возрождения?

А) гуманизм

Б) антропоцентризм

В) аскетизм

Г) интерес к античному наследию

Д) отречение от земных радостей

【заполнить】

14. Какие из перечисленных признаков присущи именно массовой культуре?

А) коммерческий характер

Б) ориентация на широкую аудиторию

В) простота восприятия

Г) эзотеричность для избранных

Д) анонимный фольклорный генезис

15. Какие из перечисленных процессов характеризуют взаимодействие культур?

А) культурная диффузия

Б) изоляция общества от внешних контактов

В) культурная интеграция

Г) разрушение памятников

Д) диалог культур

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	11	А, Б, Г
2	Б	7	1–В, 2–Б, 3–Г, 4–А	12	Б, В, Д
3	В	8	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	13	А, Б, Г
4	Б	9	1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А	14	А, Б, В
5	А	10	1–Г, 2–А, 3–В, 4–Б	15	А, В, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.12 Иностранный язык профессионального общения

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-4.1 — Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами

УК-4.2 — Использует информационно- коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.

УК-4.3 — Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.

УК-4.4 — Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.

УК-4.5 — Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какой английский термин обозначает совокупность программ, выполняемых компьютером, в отличие от аппаратного обеспечения?

   А) hardware Б) motherboard

В) software Г) keyboard layout

2. Какая фраза используется в начале формального делового письма, когда имя адресата неизвестно?

А) Dear Sir or Madam, Б) Hi there!

В) Hello everybody, Г) Hey folks,

3. Какая часть резюме (CV) содержит краткое изложение профессиональных целей кандидата в начале документа?

А) hobbies section Б) salary history

В) career objective (summary) Г) references list

4. Какой ответ уместен на вопрос интервьюера «What are your strengths?» при собеседовании на ИТ-должность?

А) I am never late.

Б) I don't like IT at all.

В) I have no work ethics.

Г) I am good at problem-solving and teamwork.

5. Как называется документ технической документации, содержащий описание работы продукта для конечного пользователя?

А) release notes Б) user manual

В) source code Г) changelog

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между английскими ИТ-терминами и их русскими переводами.

1) hardware	А) программное обеспечение
2) software	Б) аппаратное обеспечение
3) network	В) база данных
4) database	Г) сеть

7. Установите соответствие между английскими аббревиатурами и их расшифровками.

1) аббревиатура WWW	А) оперативное запоминающее устройство
2) аббревиатура CPU	Б) адрес ресурса в сети
3) аббревиатура RAM	В) всемирная паутина

4) аббревиатура URL	Г) центральный процессор

8. Установите соответствие между разделами резюме (CV) и их содержанием.

1) Personal information	А) предыдущие должности и достижения
2) Work experience	Б) имя, телефон, электронная почта
3) Education	В) перечень вузов и курсов кандидата
4) Skills	Г) профессиональные умения кандидата

9. Установите соответствие между этапами делового письма и стандартными английскими фразами.

1) приветствие	А) I am writing to inquire about...
2) цель письма	Б) Looking forward to your reply.
3) просьба	В) Thank you in advance.
4) завершение	Г) Dear Mr Smith,

10. Установите соответствие между английскими фразами собеседования и их русскими значениями.

1) Tell me about yourself.	А) когда вы готовы приступить к работе
2) Why did you leave your previous job?	Б) расскажите о себе
3) What is your expected salary?	В) почему вы ушли с прежней работы
4) When can you start?	Г) на какую зарплату вы рассчитываете

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие из перечисленных английских терминов относятся к профессиональной ИТ-лексике?

А) debugging	Б) encryption
В) financial audit	Г) deployment
Д) tax return	【заполнить】

12. Какие разделы обычно включают в структурированное резюме (CV) соискателя?

А) personal information	Б) work experience
В) education	Г) criminal record
Д) average salary of the employer	【заполнить】

13. Какие фразы соответствуют формальному стилю деловой переписки на английском языке?

А) See you, mate!

Б) Yours sincerely,

В) Dear Ms Brown,

Г) Gimme a call!

Д) I would be grateful if you could reply.

14. Какие вопросы входят в типичный перечень собеседования при приёме на работу?

А) How old is your cat?

Б) What are your strengths?

В) Where do you see yourself in five years?

Г) Tell me about yourself.

Д) What is your blood type?

15. Какие виды документов используются в технической документации разработки ПО?

А) song lyrics

Б) user manual

В) release notes

Г) API documentation

Д) restaurant menu

【заполнить】

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	В	6	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	11	А, Б, Г
2	А	7	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	12	А, Б, В
3	В	8	1–Б, 2–А, 3–В, 4–Г	13	Б, В, Д
4	Г	9	1–Г, 2–А, 3–В, 4–Б	14	Б, В, Г
5	Б	10	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	15	Б, В, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.13.01 Электронные компоненты вычислительных систем

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-1.1 — Применяет основы математики, физики, вычислительной техники и программирования в профессиональной деятельности

ОПК-1.2 — Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-1.3 — Использует методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

ОПК-5.1 — Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

ОПК-5.2 — Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.3 — Выполняет инсталляцию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ПК-4.2 — Составляет техническое задание на разработку информационной системы.

ПК-7.1 — Работает в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какой из перечисленных материалов относится к полупроводникам, применяемым в производстве электронных компонентов?

   А) Медь (Cu) Б) Кремний (Si)

   В) Алюминий (Al) Г) Конструкционная сталь

2. Диод пропускает ток преимущественно в одном направлении. При каком смещении p-n перехода диод открыт и проводит ток?

   А) При прямом смещении: плюс источника подан на анод

   Б) При обратном смещении: плюс источника подан на катод

   В) При любом способе подключения источника питания

   Г) Только при полностью отключённом источнике питания

3. Какую функцию в электронной схеме выполняет стабилитрон, работающий в режиме обратимого электрического пробоя?

   А) Усиливает сигнал по мощности

   Б) Генерирует колебания заданной частоты

   В) Стабилизирует напряжение на нагрузке

   Г) Выпрямляет ток по двухполупериодной схеме

4. Чем управляется проводимость канала полевого транзистора типа MOSFET?

   А) Током базы

   Б) Напряжением между затвором и истоком

   В) Магнитным полем катушки индуктивности

   Г) Температурой корпуса прибора

5. При каком сочетании входных сигналов выход логического элемента И-НЕ принимает значение логического нуля?

   А) Когда все входы равны логическому нулю

   Б) Когда хотя бы один вход равен нулю

   В) Когда на входах действуют разные сигналы

   Г) Когда все входы равны логической единице

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между типом полупроводникового материала (области) и его основной характеристикой.

1) Полупроводник p-типа	А) Основные носители заряда — электроны
2) Полупроводник n-типа	Б) Одинаковая концентрация электронов и дырок
3) Область p-n перехода	В) Основные носители заряда — дырки
4) Собственный (чистый) полупроводник	Г) Слой, обеднённый свободными носителями

7. Установите соответствие между разновидностью полупроводникового диода и его практическим назначением.

1) Выпрямительный диод	А) Преобразование светового излучения в электрический ток
2) Стабилитрон	Б) Преобразование электрического тока в световое излучение

3) Светодиод	В) Пропускание тока преимущественно в одном направлении
4) Фотодиод	Г) Стабилизация напряжения на нагрузке

8. Установите соответствие между базовым логическим элементом и условием появления логической единицы на его выходе.

1) Элемент И	А) Единица на выходе, когда число единиц на входах нечётно
2) Элемент ИЛИ	Б) Единица на выходе, когда вход равен нулю
3) Элемент НЕ (инвертор)	В) Единица на выходе, когда хотя бы один вход равен единице
4) Исключающее ИЛИ (XOR)	Г) Единица на выходе, когда все входы равны единице

9. Установите соответствие между названием вывода транзистора и его назначением в работе прибора.

1) База биполярного транзистора	А) Вывод, испускающий носители заряда в базу
2) Затвор полевого транзистора	Б) Управляющий электрод биполярного транзистора
3) Коллектор	В) Вывод, собирающий носители заряда
4) Эмиттер	Г) Управляющий электрод полевого транзистора

10. Установите соответствие между материалом или приспособлением для монтажа электронных схем и его назначением.

1) Припой ПОС-61	А) Защита компонентов от электростатического разряда
2) Канифоль	Б) Легкоплавкий сплав для образования паяного соединения
3) Антистатический браслет	В) Очистка платы от остатков флюса после пайки
4) Изопропиловый спирт	Г) Флюс для удаления оксидной плёнки с мест пайки

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие материалы используются в качестве полупроводников при производстве электронных компонентов?

А) Кремний
Б) Германий
В) Арсенид галлия
Г) Дистиллированная вода
Д) Техническая резина
【заполнить】

12. Какие функции способны выполнять полупроводниковые диоды в электронных схемах?

А) Защита цепи от переполюсовки питания
Б) Генерация сетевой частоты 50 Гц
В) Стабилизация напряжения
Г) Выпрямление переменного тока
Д) Усиление сигнала по мощности

13. Какие утверждения об устройстве и режимах работы биполярного транзистора являются верными?

А) Имеет три вывода: эмиттер, базу и коллектор
Б) Существует в структурах типа p-n-p и n-p-n
В) Может работать в режимах отсечки и насыщения
Г) Управляется напряжением затвор-исток
Д) Содержит четыре последовательно включённых перехода

14. Какие инструменты и материалы применяются при монтаже и пайке электронных узлов?

А) Дуговая сварочная горелка
Б) Электрический паяльник
В) Гидравлический пресс
Г) Оловянно-свинцовый припой
Д) Антистатический браслет
【заполнить】

15. Какие характеристики относятся к большим интегральным схемам (БИС и СБИС)?

А) Собираются из отдельных навесных радиодеталей
Б) Содержат на кристалле тысячи и миллионы компонентов
В) Классифицируются по степени интеграции
Г) Могут выпускаться в корпусах DIP, SOP и BGA
Д) Не допускают автоматизированного монтажа

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	11	А, Б, В
2	А	7	1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А	12	А, В, Г
3	В	8	1–Г, 2–В, 3–Б, 4–А	13	А, Б, В
4	Б	9	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	14	Б, Г, Д
5	Г	10	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	15	Б, В, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.13.02 Аппаратные средства вычислительной техники

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-5.1 — Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

ОПК-5.2 — Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.3 — Выполняет инсталляцию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ПК-4.2 — Составляет техническое задание на разработку информационной системы.

ПК-7.1 — Работает в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов

ПК-7.2 — Участвует в настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. По какому признаку прежде всего проверяют совместимость процессора с материнской платой при сборке компьютера?

   А) По совпадению типа сокета процессора и платы

   Б) По цвету радиатора процессорного кулера

   В) По ёмкости установленного жёсткого диска

   Г) По версии операционной системы

2. Какая память компьютера является энергозависимой и теряет содержимое при отключении питания?

   А) Жёсткий диск HDD

   Б) Флеш-накопитель USB

   В) Оперативная память (DRAM)

   Г) Оптический диск Blu-ray

3. Через какой интерфейс подключается современный твердотельный накопитель формата M.2 NVMe?

   А) Параллельный порт LPT

   Б) Шина PCI Express

   В) Последовательный порт COM

   Г) Разъём PS/2

4. Какую задачу решает программа самотестирования POST при включении питания компьютера?

   А) Копирует файлы пользователя в облачное хранилище

   Б) Форматирует разделы жёсткого диска

   В) Устанавливает прикладные программы из магазина

   Г) Проверяет и инициализирует основные узлы оборудования

5. Для чего при установке процессорного кулера между процессором и радиатором наносят термопасту?

   А) Для дополнительной изоляции выводов процессора

   Б) Для склеивания радиатора с материнской платой

   В) Для улучшения теплопередачи от крышки процессора к радиатору

   Г) Для защиты от электромагнитных помех

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между основным компонентом персонального компьютера и выполняемой им функцией.

   1) Центральный процессор

   А) Временное хранение исполняемых программ

2) Оперативная память	Б) Долговременное хранение данных и программ
3) Накопитель на жёстких магнитных дисках	В) Преобразование сетевого напряжения в постоянное
4) Блок питания	Г) Выполнение команд и обработка данных

7. Установите соответствие между внешним разъёмом компьютера и устройством, которое к нему подключают.

1) Разъём SATA	А) Монитор с передачей видео и звука
2) Порт HDMI	Б) Клавиатура, мышь, флеш-накопитель
3) Разъём RJ-45	В) Кабель локальной сети Ethernet
4) Порт USB	Г) Жёсткий диск или оптический привод

8. Установите соответствие между видом памяти вычислительной системы и её характерным свойством.

1) Оперативная память DDR4	А) Энергозависимое хранение данных исполняемых программ
2) Микросхема ПЗУ с BIOS	Б) Энергонезависимое хранение файлов пользователя
3) Кэш-память процессора	В) Энергонезависимое хранение микропрограммы загрузки
4) Флеш-память накопителя SSD	Г) Быстрейшая память на кристалле процессора

9. Установите соответствие между наблюдаемой неисправностью компьютера и её наиболее вероятной причиной.

1) Компьютер выключается под высокой нагрузкой	А) Механический износ жёсткого диска
2) Звуковые сигналы POST, изображения нет	Б) Повреждение интерфейсного кабеля накопителя
3) BIOS перестал определять жёсткий диск	В) Перегрев процессора из-за пересохшей термопасты
4) Постоянные щелчки и шум из системного блока	Г) Неисправность видеокарты или модуля памяти

10. Установите соответствие между программой диагностики компьютера и её основным назначением.

1) MemTest86	А) Анализирует состояние накопителей по атрибутам SMART
2) CrystalDiskInfo	Б) Комплексная диагностика и мониторинг датчиков
3) CPU-Z	В) Определяет характеристики процессора, платы и памяти
4) AIDA64	Г) Проверяет модули оперативной памяти на ошибки

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие элементы размещаются непосредственно на печатной плате материнской платы компьютера?

А) Сокет процессора

Б) Слоты для модулей оперативной памяти

В) Чипсет

Г) Блок питания

Д) Жёсткий диск

12. Какие параметры указываются в характеристиках центрального процессора?

А) Количество портов USB

Б) Тактовая частота

В) Тип разъёма SATA

Г) Число ядер и потоков

Д) Объём кэш-памяти

【заполнить】

13. Какие операции выполняются при сборке и первичной настройке системного блока?

А) Установка модулей памяти в слоты до щелчка защёлок

Б) Стирание микропрограммы BIOS перед первым включением

В) Нанесение термопасты перед установкой кулера

Г) Подключение разъёмов питания к материнской плате

Д) Замена сокета процессора на другой стандарт

14. Какие из перечисленных устройств относятся к периферийным устройствам ввода-вывода?

А) Материнская плата

Б) Принтер

В) Процессор Г) Сканер

Д) Клавиатура 【заполнить】

15. Какие меры предосторожности соблюдают при работе с внутренними компонентами компьютера?

А) Отключение питания и отсоединение кабеля перед разборкой

Б) Использование антистатического браслета

В) Прикосновение к платам только за края без контакта с контактами

Г) Работа внутри включённого блока питания

Д) Промывка печатной платы водой под краном

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–Г, 2–А, 3–Б, 4–В	11	А, Б, В
2	В	7	1–Г, 2–А, 3–В, 4–Б	12	Б, Г, Д
3	Б	8	1–А, 2–В, 3–Г, 4–Б	13	А, В, Г
4	Г	9	1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А	14	Б, Г, Д
5	В	10	1–Г, 2–А, 3–В, 4–Б	15	А, Б, В

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.14.01 Автоматизация бизнес-планирования

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-9.1 — Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике.

УК-9.2 — Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски.

УК-9.3 — Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной деятельности

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ПК-4.3 — Участвует в исследовании эффективности функционирования информационных систем организации

ПК-5.1 — Применяет методы формального описания бизнес-процессов. методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области

ПК-5.2 — Составляет описание прикладных процессов, разрабатывает модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области

ПК-6.1 — Исследует бизнес - процессы предприятия, выбирает методологии внедрения информационных систем

ПК-6.2 — Применяет методы внедрения информационных систем

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какой раздел бизнес-плана размещают в начале документа, хотя составляют его после проработки всех остальных разделов?

   А) Финансовый план Б) Резюме проекта

   В) Производственный план Г) План управления рисками

2. Что означает положительное значение показателя NPV (чистой приведённой стоимости) инвестиционного проекта?

   А) Проект убыточен при заданной ставке дисконтирования

   Б) Срок окупаемости превышает горизонт расчёта

   В) Проект окупается и создаёт стоимость сверх вложенных средств

   Г) Проект не требует начальных инвестиций

3. Для какого вида работ при автоматизации бизнес-планирования применяют программу Microsoft Project?

   А) Для вёрстки рекламных буклетов

   Б) Для проектирования печатных плат

   В) Для оформления бухгалтерской отчётности

Г) Для построения календарного плана проекта и диаграммы Ганта

4. Что показывает точка безубыточности, рассчитанная в финансовом плане бизнес-проекта?

А) Объём продаж, при котором выручка равна совокупным затратам

Б) Максимально возможную прибыль проекта

В) Сумму налоговых отчислений предприятия за год

Г) Долю рынка, занимаемую предприятием

5. Для чего применяют метод скользящего среднего при прогнозировании продаж в электронных таблицах?

А) Для автоматической закупки сырья у поставщика

Б) Для расчёта заработной платы сотрудников

В) Для сглаживания случайных колебаний временного ряда

Г) Для оформления кредита в банке

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между разделом бизнес-плана и его типовым содержанием.

1) Резюме проекта	А) Описание целевого рынка, цен и продвижения
2) Маркетинговый план	Б) Краткое изложение сути и ключевых показателей проекта
3) Финансовый план	В) Оценка угроз и меры по их снижению
4) Анализ рисков	Г) Прогноз доходов, расходов и денежных потоков

7. Установите соответствие между инвестиционным показателем и его экономическим смыслом.

1) Чистая приведённая стоимость (NPV)	А) Отношение полученной прибыли к сумме вложений
2) Внутренняя норма доходности (IRR)	Б) Период возврата вложений с учётом дисконтирования
3) Дисконтированный срок окупаемости	В) Ставка дисконтирования, при которой NPV равен нулю
4) Рентабельность инвестиций (ROI)	Г) Накопленный дисконтированный денежный поток проекта

8. Установите соответствие между классом программных средств планирования и их назначением.

1) Электронные таблицы (Excel)	А) Управление взаимодействием с клиентами и продажами
2) Системы управления проектами	Б) Календарное планирование работ и загрузки ресурсов
3) CRM-системы	В) Расчётные модели, таблицы и графики финансового плана
4) ERP-системы	Г) Интегрированное управление ресурсами предприятия

9. Установите соответствие между видом бюджета предприятия и содержанием этого бюджета.

1) Бюджет доходов и расходов	А) Планируемые объёмы реализации продукции и цены
2) Бюджет движения денежных средств	Б) План поступлений и выплат денежных средств
3) Бюджет продаж	В) Потребность в сырье, материалах и товарах
4) Бюджет закупок	Г) Планируемые финансовые результаты деятельности

10. Установите соответствие между методом прогнозирования и его характерной особенностью.

1) Линия тренда	А) Модель зависимости показателя от влияющих факторов
2) Скользящее среднее	Б) Экстраполяция показателя по зависимости от времени
3) Регрессионный анализ	В) Выделение регулярно повторяющихся колебаний ряда
4) Анализ сезонности	Г) Сглаживание ряда усреднением соседних значений

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие разделы обычно включают в структуру бизнес-плана инвестиционного проекта?

А) Резюме проекта Б) Маркетинговый план

В) Финансовый план Г) График отпусков сотрудников

Д) Схема электропроводки офиса 【заполнить】

12. Какие программные средства применяются при автоматизации процессов бизнес-планирования?

А) Редактор растровых изображений

Б) Электронные таблицы для финансовых расчётов

В) Система управления проектами

Г) Система бюджетирования

Д) Программа для монтажа видео

13. Какие показатели используются для оценки эффективности инвестиционного проекта?

А) Количество компьютеров в офисе

Б) Чистая приведённая стоимость (NPV)

В) Число страниц презентации

Г) Срок окупаемости вложений

Д) Внутренняя норма доходности (IRR)

14. Какие исходные данные необходимы для расчёта точки безубыточности предприятия?

А) Переменные затраты на единицу продукции

Б) Дизайн упаковки товара

В) Постоянные затраты за период

Г) Цена единицы продукции

Д) Название юридического лица

15. Какие функции характерны для ERP-систем, применяемых в планировании деятельности предприятия?

А) Ретушь фотографий для каталога

Б) Управление финансами и учётом

В) Планирование производства и закупок

Г) Создание трёхмерной анимации

Д) Управление запасами и логистикой

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	11	А, Б, В

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
2	В	7	1–Г, 2–В, 3–Б, 4–А	12	Б, В, Г
3	Г	8	1–В, 2–Б, 3–А, 4–Г	13	Б, Г, Д
4	А	9	1–Г, 2–Б, 3–А, 4–В	14	А, В, Г
5	В	10	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	15	Б, В, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.14.02 Электронная экономика

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-9.1 — Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике.

УК-9.2 — Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски.

УК-9.3 — Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной деятельности

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ПК-4.3 — Участвует в исследовании эффективности функционирования информационных систем организации

ПК-5.1 — Применяет методы формального описания бизнес-процессов. методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области

ПК-5.2 — Составляет описание прикладных процессов, разрабатывает модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области

ПК-6.1 — Исследует бизнес - процессы предприятия, выбирает методологии внедрения информационных систем

ПК-6.2 — Применяет методы внедрения информационных систем

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какое определение соответствует понятию «электронная коммерция»?

   А) Купля-продажа товаров и услуг через сети передачи данных

   Б) Биржевые торги цветными металлами на площадке

   В) Обмен вещами на барахолке выходного дня

   Г) Почтовая рассылка бумажных каталогов

2. Что описывает закон Меткалфа, часто применяемый при оценке ценности онлайн-платформ?

   А) Затраты на серверы уменьшаются вдвое каждый год

   Б) Ценность сети растёт пропорционально квадрату числа участников

   В) Число пользователей сети постоянно уменьшается

   Г) Стоимость рекламы не зависит от аудитории

3. Какое взаимодействие сторон описывает бизнес-модель B2C в электронной коммерции?

   А) Компании покупают сырьё друг у друга

   Б) Гражданин продаёт подержанный велосипед знакомому

   В) Государство собирает налоги с предприятий

   Г) Компания продаёт товар конечному потребителю онлайн

4. Что представляет собой технология блокчейн, применяемая в цифровой экономике?

   А) Централизованную базу данных одного банка

   Б) Распределённый реестр транзакций с неизменяемыми записями

   В) Почтовый сервис с шифрованием писем

   Г) Антивирусную программу для корпоративной сети

5. В чём суть модели монетизации freemium, распространённой в цифровой экономике?

   А) Базовый сервис бесплатен, а расширенные функции платны

   Б) Товар продаётся только оптом на бирже

   В) Оплата взимается лишь за хранение данных

   Г) Сервис доступен только сотрудникам компании

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между моделью электронной коммерции и схемой взаимодействия сторон.

1) Модель B2B	А) Частные лица продают товары друг другу через платформу
2) Модель B2C	Б) Государство предоставляет услуги гражданам онлайн
3) Модель C2C	В) Интернет-магазин продаёт товар конечному покупателю
4) Модель G2C	Г) Компании совершают сделки друг с другом онлайн

7. Установите соответствие между цифровой бизнес-моделью и принципом получения дохода.

1) Модель freemium	А) Регулярная плата за доступ к сервису или контенту
2) Модель подписки	Б) Прибыль на множестве нишевых товаров малыми тиражами
3) Модель «длинного хвоста»	В) Сбор средств на проект от множества участников
4) Краудфандинг	Г) Базовый продукт бесплатен, расширенный — платный

8. Установите соответствие между понятием платформенной экономики и его определением.

1) Двусторонняя платформа	А) Торговая площадка, где продают сторонние продавцы
2) Агрегатор	Б) Занятость через онлайн-платформы отдельными заказами

3) Маркетплейс	В) Сервис, соединяющий две группы пользователей
4) Гиг-экономика	Г) Сервис, собирающий предложения многих поставщиков

9. Установите соответствие между термином технологии блокчейн и его значением.

1) Блок	А) Набор транзакций, связанный хешем с предыдущим блоком
2) Майнинг	Б) Средство хранения закрытых ключей пользователя
3) Смарт-контракт	В) Процесс формирования новых блоков за вознаграждение
4) Криптокошелёк	Г) Программа, автоматически исполняющая условия сделки

10. Установите соответствие между элементом цифровой экономики и примером его применения.

1) Большие данные	А) Юридически значимый обмен документами онлайн
2) Облачные сервисы	Б) Анализ массивов данных о поведении покупателей
3) Электронный документооборот	В) Автоматическая обработка обращений клиентов чат-ботом
4) Искусственный интеллект	Г) Аренда вычислительных ресурсов через интернет

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие признаки характеризуют цифровую экономику как современный этап развития хозяйства?

А) Широкое применение цифровых технологий в отраслях

Б) Онлайн-торговля товарами и услугами

В) Использование данных как ключевого ресурса

Г) Полный отказ от финансовой отчётности

Д) Запрет электронных платежей

12. Какие преимущества получает продавец при переходе к электронной коммерции?

А) Освобождение от налоговых обязательств

Б) Автоматизацию приёма и обработки заказов

В) Снижение затрат на торговые площади

Г) Доступ к покупателям из разных регионов

Д) Гарантированное отсутствие конкурентов

13. Какие свойства присущи технологии распределённого реестра (блокчейн)?

А) Обязательное бумажное дублирование операций

Б) Неизменяемость подтверждённых транзакций

В) Единоличное администрирование одним сервером

Г) Распределённое хранение копий реестра у участников

Д) Криптографическая защита и подпись записей

14. Какие инструменты используются для проведения онлайн-платежей в электронной экономике?

А) Расписки от руки без реквизитов

Б) Криптовалюты на основе блокчейна

В) Электронные кошельки

Г) Обмен монетами при личной встрече

Д) Банковские карты через платёжные шлюзы

15. Какие проявления сетевого эффекта характерны для социальных сетей и онлайн-платформ?

А) Рост ценности сервиса с увеличением числа пользователей

Б) Повышение ценности для прежних участников при росте аудитории

В) Быстрое расширение аудитории за счёт рекомендаций пользователей

Г) Не зависящая от числа участников ценность сервиса

Д) Повышение привлекательности платформы при уходе пользователей

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–Г, 2–В, 3–А, 4–Б	11	А, Б, В
2	Б	7	1–Г, 2–А, 3–Б, 4–В	12	Б, В, Г
3	Г	8	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	13	Б, Г, Д
4	Б	9	1–А, 2–В, 3–Г, 4–Б	14	Б, В, Д
5	А	10	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	15	А, Б, В

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

1.3 Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.01.01 Информационные системы в бухгалтерском учете и анализе

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-2.1 — Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 — Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.4 — Применять методы и сред-ства проектирования программного обеспече-ния, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать современные инфор-мационные технологии и адаптировать про-граммные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессио-нальной деятельности

ПК-1.1 — Использует методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей

ПК-1.2 — Формирует требования к информационной системе.

ПК-2.1 — Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения

ПК-2.2 — Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения

ПК-3.1 — Применяет элементы технологий проектирования ИС: осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК-3.2 — Участвует в проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей)

ПК-4.2 — Составляет техническое задание на разработку информационной системы.

ПК-4.3 — Участвует в исследовании эффективности функционирования информационных систем организации

ПК-5.1 — Применяет методы формального описания бизнес-процессов. методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области
ПК-5.2 — Составляет описание прикладных процессов, разрабатывает модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области
ПК-6.1 — Исследует бизнес - процессы предприятия, выбирает методологии внедрения информационных систем
ПК-6.2 — Применяет методы внедрения информационных систем
ПК-7.1 — Работает в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов
ПК-7.2 — Участвует в настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов
ПК-9.3 — Участвует в эксплуатации баз данных, поддержке информационного обеспечения решения прикладных задач

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какая задача является основной задачей бухгалтерского учёта в организации?

   А) формирование полной и достоверной информации о финансовом положении организации

   Б) планирование рекламных кампаний выпускаемой продукции

   В) разработка операционных систем для серверов

   Г) прогнозирование валютных курсов на бирже

2. Какой объект типовой конфигурации «1С:Бухгалтерия 8» предназначен для регистрации хозяйственной операции и автоматического формирования проводок?

   А) Регистр сведений Б) Константа

   В) Документ Г) Справочник

3. Что представляет собой план счетов бухгалтерского учёта, применяемый в Российской Федерации?

   А) график документооборота организации

   Б) систематизированный перечень синтетических счетов учёта

В) список работников бухгалтерии предприятия

Г) перечень форм налоговой отчётности

4. Как называется запись, отражающая корреспонденцию дебета одного счёта и кредита другого счёта по хозяйственной операции?

А) инвентаризация Б) сальдо

В) дебиторская задолженность Г) проводка

5. Какая форма отчётности характеризует доходы, расходы и финансовый результат организации за отчётный период?

А) Бухгалтерский баланс Б) Приходный кассовый ордер

В) Отчёт о финансовых результатах Г) Акт сверки взаиморасчётов

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между статьями бухгалтерского баланса и разделами, в которых они раскрываются.

1) Внеоборотные активы	А) Раздел II «Оборотные активы»
2) Дебиторская задолженность	Б) Раздел III «Капитал и резервы»
3) Уставный капитал	В) Раздел I «Внеоборотные активы»
4) Кредиторская задолженность	Г) Раздел V «Краткосрочные обязательства»

7. Установите соответствие между синтетическими счетами бухгалтерского учёта и объектами, учёт которых они обеспечивают.

1) 01 «Основные средства»	А) учёт затрат на выпуск продукции
2) 10 «Материалы»	Б) учёт наличия и движения основных средств
3) 20 «Основное производство»	В) учёт наличных денежных средств
4) 50 «Касса»	Г) учёт материально-производственных запасов

8. Установите соответствие между формами бухгалтерской (финансовой) отчётности и информацией, которую они содержат.

1) Бухгалтерский баланс	А) расшифровка отдельных статей и дополнительные показатели
2) Отчёт о финансовых результатах	Б) денежные потоки организации по видам деятельности

3) Отчёт о движении денежных средств	В) финансовое положение на отчётную дату
4) Пояснения к отчётности	Г) финансовый результат за отчётный период

9. Установите соответствие между видами учёта и их назначением в информационной системе организации.

1) Синтетический учёт	А) обобщённое отражение операций в денежной оценке
2) Аналитический учёт	Б) данные для внутренних решений руководства
3) Налоговый учёт	В) детализация данных в разрезе субконто и договоров
4) Управленческий учёт	Г) информация для расчёта налоговой базы

10. Установите соответствие между объектами информационной системы «1С:Бухгалтерия» и их функциональным назначением.

1) Документ	А) регистрация хозяйственных операций и формирование проводок
2) Справочник	Б) накопление числовых показателей для последующего анализа
3) Регистр накопления	В) представление сводной информации пользователю
4) Отчёт	Г) хранение условно-постоянных данных о контрагентах

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие задачи решаются в рамках бухгалтерского учёта организации?

А) формирование достоверной информации о хозяйственных операциях

Б) контроль за сохранностью имущества и законностью операций

В) предотвращение отрицательных результатов хозяйствования

Г) подбор браузера для выхода в интернет

Д) составление расписания занятий вуза

12. Какие учётные задачи автоматизируются в типовой конфигурации «1С:Бухгалтерия 8»?

А) подготовка налоговых деклараций

Б) учёт расчётов с поставщиками и покупателями

В) запуск компьютерных игр на рабочей станции

Г) учёт денежных средств на расчётных счетах

Д) проектирование печатных плат устройств

13. Какие документы относятся к первичным учётным документам бухгалтерского учёта?

А) акт выполненных работ

Б) устав организации

В) приходный кассовый ордер

Г) товарная накладная

Д) график отпусков работников

【заполнить】

14. Какие коэффициенты используются для анализа платёжеспособности и финансовой устойчивости предприятия?

А) коэффициент сжатия архиватора

Б) коэффициент автономии

В) коэффициент текущей ликвидности

Г) коэффициент сменности оборудования

Д) коэффициент быстрой ликвидности

15. Какие функции типично выполняют информационные системы финансового анализа?

А) расчёт финансовых коэффициентов по данным отчётности

Б) построение прогнозных балансов и бюджетов

В) печать чеков на контрольно-кассовой технике

Г) визуализация динамики показателей в виде диаграмм

Д) оформление пропусков сотрудников

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–В, 2–А, 3–Б, 4–Г	11	А, Б, В
2	В	7	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	12	А, Б, Г
3	Б	8	1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А	13	А, В, Г
4	Г	9	1–А, 2–В, 3–Г, 4–Б	14	Б, В, Д
5	В	10	1–А, 2–Г, 3–Б, 4–В	15	А, Б, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.ДВ.01.02 Информационные банковские системы

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-2.1 — Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 — Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.4 — Применять методы и сред-ства проектирования программного обеспече-ния, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать современные инфор-мационные технологии и адаптировать про-граммные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессио-нальной деятельности

ПК-1.1 — Использует методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей

ПК-1.2 — Формирует требования к информационной системе.

ПК-2.1 — Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения

ПК-2.2 — Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения

ПК-3.1 — Применяет элементы технологий проектирования ИС: осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК-3.2 — Участвует в проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей)

ПК-4.2 — Составляет техническое задание на разработку информационной системы.

ПК-4.3 — Участвует в исследовании эффективности функционирования информационных систем организации

ПК-5.1 — Применяет методы формального описания бизнес-процессов. методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области
ПК-5.2 — Составляет описание прикладных процессов, разрабатывает модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области
ПК-6.1 — Исследует бизнес - процессы предприятия, выбирает методологии внедрения информационных систем
ПК-6.2 — Применяет методы внедрения информационных систем
ПК-7.1 — Работает в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов
ПК-7.2 — Участвует в настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов
ПК-9.3 — Участвует в эксплуатации баз данных, поддержке информационного обеспечения решения прикладных задач

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Что понимается под автоматизированной банковской системой (АБС)?

А) программа для набора текстов заявлений

Б) комплекс средств автоматизации банковской деятельности

В) сайт с котировками акций и облигаций

Г) калькулятор процентов по вкладу

2. Что позволяет сделать Система быстрых платежей (СБП) клиенту банка?

А) открыть депозитный вклад в иностранном банке

Б) получить ипотечный кредит без справок

В) обменять наличную валюту в обменнике

Г) перевести деньги по номеру телефона получателя

3. Какая беспроводная технология используется для бесконтактной оплаты банковской картой и смартфоном?

А) технология NFC (Near Field Communication)

Б) инфракрасный порт пульта управления

В) радиолюбительская СВ-связь

Г) спутниковая навигация ГЛОНАСС

4. Какая операция относится к валютным операциям движения капитала по валютному законодательству РФ?

А) получение процентного дохода по вкладу в рублях

Б) покупка продуктов в российском магазине

В) приобретение зданий и сооружений за рубежом

Г) оплата мобильной связи внутри страны

5. Для чего предназначен модуль дистанционного обслуживания «банк-клиент»?

А) для печати визиток сотрудников банка

Б) для дистанционного формирования платёжных документов и обмена с банком

В) для составления расписания смен охраны

Г) для расчёта заработной платы рабочих цеха

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между подсистемами автоматизированной банковской системы и решаемыми ими задачами.

1) Операционный день банка	А) авторизация и клиринг картных транзакций
2) Кредитная подсистема	Б) покупка и продажа валюты, переоценка позиций
3) Карточный процессинг	В) проведение операций и ведение баланса за день
4) Валютная подсистема	Г) учёт кредитных договоров и графиков погашения

7. Установите соответствие между платёжными картами и платёжными системами, в рамках которых они эмитируются.

1) Карта «МИР»	А) система США, известная дорожными чеками
2) Карта UnionPay	Б) платёжная система России
3) Карта American Express	В) платёжная система со штаб-квартирой в Сан-Франциско
4) Карта Visa	Г) платёжная система Китая

8. Установите соответствие между каналами дистанционного банковского обслуживания и способом взаимодействия с клиентом.

1) Интернет-банк	А) голосовое обслуживание через контакт-центр
2) Мобильный банк	Б) веб-интерфейс в браузере компьютера
3) SMS-банкинг	В) команды и уведомления в текстовых сообщениях
4) Телефонный банкинг	Г) приложение на смартфоне с push-уведомлениями

9. Установите соответствие между участниками карточных расчётов и выполняемыми ими функциями.

1) Банк-эмитент	А) обслуживание POS-терминалов и зачисление выручки
2) Банк-эквайер	Б) маршрутизация и обработка транзакций
3) Процессинговый центр	В) обслуживание счёта и выпуск карты клиента
4) Торговая точка	Г) приём карт для оплаты товаров и услуг

10. Установите соответствие между свойствами информационной безопасности и их содержанием в банковских системах.

1) Конфиденциальность	А) возможность подтверждения авторства операции
2) Целостность	Б) защита данных от несанкционированного просмотра
3) Доступность	В) работоспособность сервиса в заданное время
4) Неотказуемость	Г) сохранность данных от искажения и подмены

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие операции относятся к электронным платежам в банковской сфере?

А) оплата заказа в интернет-магазине картой

Б) перевод через СБП по номеру телефона

В) внесение монет в домашнюю копилку

Г) оплата через приложение интернет-банка

Д) передача наличных из рук в руки

12. Какие сведения составляют банковскую тайну в соответствии с законодательством РФ?

А) сведения об операциях по счёту клиента

Б) сведения о счетах и вкладах клиентов

В) опубликованный годовой отчёт банка

Г) сведения о вкладах банков-корреспондентов

Д) объявленный курс валют на завтра

13. Какие меры обеспечивают защиту информации в автоматизированных банковских системах?

А) многофакторная аутентификация пользователей

Б) хранение паролей на стикерах у монитора

В) шифрование трафика системы клиент-банк

Г) разграничение прав доступа к операциям

Д) отключение антивируса для ускорения работы

14. Какие виды банковских карт выделяют по характеру расчётов держателя?

А) карта с программой лояльности магазина

Б) предоплаченная карта с фиксированным лимитом

В) визитная карточка с логотипом банка

Г) кредитная карта с предоставляемым лимитом

Д) дебетовая карта для расходования собственных средств

15. Какие функции часто выполняет автоматизированная банковская система?

А) ведение внутрибанковского учёта и баланса

Б) проведение расчётно-кассовых операций клиентов

В) печать тиража газет для отделения

Г) формирование отчётности для Банка России

Д) обучение студентов в аудитории

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	11	А, Б, Г

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
2	Г	7	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	12	А, Б, Г
3	А	8	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	13	А, В, Г
4	В	9	1–В, 2–А, 3–Б, 4–Г	14	Б, Г, Д
5	Б	10	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	15	А, Б, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.ДВ.02.01 Нейросети и алгоритмы машинного обучения

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-2.1 — Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 — Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.4 — Применять методы и сред-ства проектирования программного обеспече-ния, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать современные инфор-мационные технологии и адаптировать про-граммные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессио-нальной деятельности

ОПК-6.1 — Использует основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования

ОПК-6.2 — Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

ОПК-6.3 — Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий

ПК-2.1 — Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения

ПК-2.2 — Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения

ПК-3.1 — Применяет элементы технологий проектирования ИС: осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК-3.2 — Участвует в проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей)

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Как называется обучение модели на выборке с заранее известными правильными ответами (метками)?

   А) обучение без учителя
   Б) обучение с подкреплением
   В) обучение с учителем
   Г) случайный поиск решений

2. Зачем в модели искусственного нейрона применяется функция активации?

   А) для внесения нелинейности в преобразование сигнала
   Б) для сжатия обучающей выборки на диске
   В) для удаления лишних слоёв сети
   Г) для ускорения загрузки датасета с диска

3. Как называется ситуация, когда модель отлично работает на обучающих данных, но плохо обобщает новые примеры?

   А) недообучение
   Б) регуляризация
   В) кросс-валидация
   Г) переобучение

4. В каком направлении выполняется шаг при градиентном спуске для минимизации функции потерь?

   А) в направлении градиента функции потерь
   Б) в направлении антиградиента функции потерь

В) в направлении случайной перестановки признаков

Г) в сторону сокращения объёма обучающей выборки

5. Какие слои свёрточной сети отвечают за выделение локальных признаков изображения?

А) полносвязные слои классификатора

Б) пулинговые слои уменьшения размерности

В) свёрточные слои с ядрами фильтров

Г) слои нормализации батчей

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между парадигмами машинного обучения и характерными для них задачами.

1) Обучение с учителем	А) кластеризация данных без меток
2) Обучение без учителя	Б) обучение агента по сигналам вознаграждения
3) Обучение с подкреплением	В) классификация по размеченным примерам
4) Полуобучение (semi-supervised)	Г) обучение на малой размеченной и большой неразмеченной выборке

7. Установите соответствие между функциями активации нейронных сетей и их свойствами.

1) ReLU	А) значения в диапазоне от минус единицы до единицы
2) Сигмоида	Б) распределение вероятностей по классам
3) Гиперболический тангенс	В) обнуление отрицательных значений аргумента
4) Softmax	Г) значения в диапазоне от нуля до единицы

8. Установите соответствие между метриками качества классификации и их определениями.

1) Точность (precision)	А) гармоническое среднее точности и полноты

2) Полнота (recall)	Б) доля верно предсказанных положительных среди всех положительных предсказаний
3) F1-мера	В) доля найденных истинно положительных объектов
4) Доля правильных ответов (accuracy)	Г) доля правильных ответов среди всех примеров

9. Установите соответствие между архитектурами нейронных сетей и задачами, для которых они применяются.

1) Свёрточная сеть (CNN)	А) сжатие и восстановление представления данных
2) Рекуррентная сеть (RNN)	Б) распознавание объектов на изображениях
3) Автоэнкодер	В) генерация новых образцов, похожих на обучающие
4) Генеративно-состязательная сеть (GAN)	Г) обработка последовательностей и временных рядов

10. Установите соответствие между терминами обучения нейросети и их содержанием.

1) Эпоха	А) численная мера расхождения предсказания и ответа
2) Батч (мини-выборка)	Б) подвыборка, по которой выполняется одно обновление весов
3) Скорость обучения	В) один полный проход по всему обучающему набору
4) Функция потерь	Г) параметр, задающий размер шага градиентного спуска

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие задачи прикладной области решаются методами обучения с учителем?

А) классификация изображений по размеченным меткам

Б) прогнозирование значения показателя по историческим данным

В) кластеризация клиентов без известных меток

Г) детекция объектов с размеченными границами

Д) поиск аномалий в неразмеченном потоке

12. Какие приёмы помогают бороться с переобучением нейронной сети?

А) обучение на тестовой выборке до идеального результата

Б) исключение части нейронов (dropout)

В) L2-регуляризация весов модели

Г) десятикратное увеличение числа слоёв

Д) ранняя остановка обучения

13. Какие архитектуры относятся к современным глубоким нейронным сетям?

А) линейная регрессия по методу наименьших квадратов

Б) трансформер с механизмом внимания

В) дерево решений CART

Г) свёрточная нейронная сеть

Д) рекуррентная сеть LSTM

14. Какие этапы входят в типовой процесс построения модели машинного обучения?

А) подготовка и разметка данных

Б) проверка качества на отложенной выборке

В) выбор модели и её обучение

Г) подписание договора аренды сервера

Д) перепрошивка видеокарты рабочей станции

15. Какие метрики применяются для оценки качества модели регрессии?

А) средняя абсолютная ошибка (MAE)

Б) точность (precision)

В) коэффициент детерминации R2

Г) полнота (recall)

Д) среднеквадратическая ошибка (MSE)

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	В	6	1–В, 2–А, 3–Б, 4–Г	11	А, Б, Г
2	А	7	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	12	Б, В, Д
3	Г	8	1–Б, 2–В, 3–А, 4–Г	13	Б, Г, Д
4	Б	9	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	14	А, Б, В
5	В	10	1–В, 2–Б, 3–Г, 4–А	15	А, В, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.ДВ.02.02 Облачные технологии хранения и обработки данных

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-2.1 — Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 — Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.4 — Применять методы и сред-ства проектирования программного обеспече-ния, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать современные инфор-мационные технологии и адаптировать про-граммные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессио-нальной деятельности

ОПК-6.1 — Использует основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования

ОПК-6.2 — Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

ОПК-6.3 — Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий

ПК-1.2 — Формирует требования к информационной системе.

ПК-3.1 — Применяет элементы технологий проектирования ИС: осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК-4.1 — Использует методики технико-экономического обоснования проектных решений

ПК-4.2 — Составляет техническое задание на разработку информационной системы.
ПК-4.3 — Участвует в исследовании эффективности функционирования информационных систем организации

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какая модель оплаты ресурсов характерна для публичных облачных платформ?

А) покупка серверов в бессрочную собственность

Б) почасовая оплата фактически потреблённых ресурсов

В) штраф за каждое подключение к сервису

Г) фиксированный налог независимо от нагрузки

2. Как называется программный слой, позволяющий запускать несколько виртуальных машин на одном физическом сервере?

А) компилятор Б) антивирус

В) гипервизор Г) диспетчер задач

3. В чём состоит принципиальное отличие контейнера Docker от классической виртуальной машины?

А) контейнер использует ядро ОС хоста и не содержит полную гостевую ОС

Б) виртуальная машина запускается без операционной системы

В) контейнер эмулирует физическое оборудование целиком

Г) виртуальная машина не способна запускать приложения

4. Что представляет собой HDFS в экосистеме обработки больших данных Hadoop?

А) средство визуализации отчётов

Б) язык запросов к графовым базам

В) протокол аутентификации пользователей

Г) распределённую файловую систему для хранения данных

5. Что понимается под репликацией данных в распределённых облачных хранилищах?

А) полное удаление копий данных с узлов

Б) автоматическое копирование данных между узлами кластера

В) сжатие данных для экономии дискового пространства

Г) шифрование данных перед загрузкой

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между моделями облачных сервисов и предоставляемыми потребителю возможностями.

1) IaaS	А) готовое приложение по подписке без установки
2) PaaS	Б) аренда виртуальных машин и сетей
3) SaaS	В) сервис управления базами данных
4) DBaaS	Г) платформа для разработки и запуска приложений

7. Установите соответствие между технологиями облачной обработки данных и их назначением.

1) Docker	А) оркестрация контейнеров в кластере
2) Kubernetes	Б) платформа с открытым кодом для создания IaaS
3) OpenStack	В) распределённая обработка данных в памяти
4) Apache Spark	Г) создание и запуск контейнеров приложений

8. Установите соответствие между моделями развёртывания облаков и их характеристиками.

1) Публичное облако	А) объединение собственных ресурсов и ресурсов провайдера
2) Частное облако	Б) инфраструктура одной организации за её счёт
3) Гибридное облако	В) использование услуг нескольких провайдеров одновременно
4) Мультиоблако	Г) ресурсы провайдера, доступные множеству клиентов

9. Установите соответствие между компонентами экосистемы Hadoop и выполняемыми ими функциями.

1) HDFS	А) управление ресурсами кластера и планирование задач
2) YARN	Б) выполнение SQL-подобных запросов к данным
3) MapReduce	В) распределённое хранение файлов с репликацией блоков
4) Hive	Г) пакетная обработка данных по этапам map и reduce

10. Установите соответствие между сервисами облачных провайдеров и типом предоставляемого сервиса.

1) Amazon S3	А) объектное хранилище файлов
2) Amazon EC2	Б) офисные приложения по подписке
3) Google BigQuery	В) виртуальные серверы по требованию
4) Microsoft 365	Г) аналитическое хранилище данных с SQL-запросами

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие преимущества дают облачные технологии для хранения и обработки данных?

А) гарантированный выход сервиса из строя раз в месяц

Б) эластичное масштабирование ресурсов под нагрузку

В) оплата фактически потреблённых ресурсов

Г) обязательная закупка серверов на годы вперёд

Д) доступ к данным через интернет из любой точки

12. Какие задачи решает виртуализация серверов в облачной инфраструктуре?

А) разделение одного сервера на несколько изолированных ВМ

Б) изоляция нагрузок разных клиентов друг от друга

В) более полное использование мощности оборудования

Г) снижение прочности стоек дата-центра

Д) замена электрической проводки в ЦОДе

13. Что относится к сервисам облачного хранения данных для приложений?

А) объектное хранилище для резервных копий

Б) блочное хранилище для дисков виртуальных машин

В) сетевое файловое хранилище общего доступа

Г) жёсткий диск домашнего компьютера

Д) флеш-накопитель сотрудника офиса

14. Какие компоненты входят в экосистему обработки больших данных Hadoop?

А) фоторедактор Adobe Photoshop

Б) распределённая файловая система HDFS

В) текстовый процессор Microsoft Word

Г) ресурс-менеджер YARN

Д) модель пакетной обработки MapReduce

15. Какие механизмы повышают отказоустойчивость хранения данных в облаке?

А) репликация данных между зонами доступности

Б) регулярное автоматическое резервное копирование

В) хранение единственной копии на одном диске

Г) избыточное кодирование (erasure coding)

Д) отключение мониторинга состояния узлов

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	11	Б, В, Д
2	В	7	1–Г, 2–А, 3–Б, 4–В	12	А, Б, В
3	А	8	1–Г, 2–Б, 3–А, 4–В	13	А, Б, В
4	Г	9	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	14	Б, Г, Д
5	Б	10	1–А, 2–В, 3–Г, 4–Б	15	А, Б, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.ДВ.03.01 Цифровые возможности для бизнеса

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-2.1 — Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 — Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.4 — Применять методы и сред-ства проектирования программного обеспече-ния, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать современные инфор-мационные технологии и адаптировать про-граммные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессио-нальной деятельности

ОПК-6.1 — Использует основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования

ОПК-6.2 — Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

ОПК-6.3 — Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий

ПК-3.1 — Применяет элементы технологий проектирования ИС: осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК-3.2 — Участвует в проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей)

ПК-4.2 — Составляет техническое задание на разработку информационной системы.

ПК-4.3 — Участвует в исследовании эффективности функционирования информационных систем организации

ПК-5.1 — Применяет методы формального описания бизнес-процессов. методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый*

правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Преобразование бизнес-моделей, процессов и корпоративной культуры компании за счёт внедрения цифровых технологий принято называть...

   А) оцифровкой архива бумажных документов

   Б) цифровой трансформацией бизнеса

   В) модернизацией серверного оборудования

   Г) ведением учёта в бумажных журналах

2. Какой класс корпоративных систем предназначен в первую очередь для ведения истории взаимодействия с клиентами и управления сделками?

   А) CRM-система Б) WMS-система

   В) CAD-система Г) LMS-система

3. Платформа, которая собирает данные из разных учётных систем компании и строит наглядные отчёты для руководства, относится к классу...

   А) антивирусных программ Б) графических редакторов

   В) BI-решений Г) программ для записи дисков

4. К какой модели электронной коммерции относится интернет-магазин, продающий товары напрямую конечным покупателям?

   А) модель B2B Б) модель G2C В) модель C2B Г) модель B2C

5. Какой инструмент мобильного маркетинга доставляет сообщения непосредственно на экран смартфона через установленное приложение?

   А) объявление в печатной газете Б) баннер на корпоративном сайте

   В) push-уведомление приложения Г) строка в прайс-листе

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между классом корпоративной информационной системы и его основным назначением.

1) CRM-система	А) централизованное управление ресурсами и процессами предприятия
2) ERP-система	Б) аналитика и визуализация данных для руководства

3) BI-платформа	В) электронный документооборот и согласование документов
4) СЭД-система	Г) учёт клиентов, сделок и коммуникаций с покупателями

7. Установите соответствие между моделью электронной коммерции и описанием участников сделки.

1) модель B2B	А) электронные услуги государственных органов для бизнеса
2) модель B2C	Б) продажа товаров и услуг между компаниями
3) модель C2C	В) продажа товаров розничным покупателям
4) модель G2B	Г) сделки между частными лицами через онлайн-площадку

8. Установите соответствие между инструментом digital-маркетинга и его основным назначением.

1) SEO-продвижение	А) рассылки по базе подписчиков и клиентов
2) SMM-продвижение	Б) объявления по запросам и интересам пользователей
3) e-mail-маркетинг	В) привлечение посетителей из поисковых систем
4) контекстная реклама	Г) работа с аудиторией в социальных сетях

9. Установите соответствие между мобильной технологией и её применением в работе с клиентами.

1) NFC-платежи	А) быстрый переход на страницу акции по снимку камерой
2) QR-код	Б) бесконтактная оплата смартфоном на кассе
3) геолокация	В) автоматические ответы на типовые вопросы покупателя
4) чат-бот	Г) подбор предложений ближайших магазинов

10. Установите соответствие между цифровым термином и его значением для бизнеса.

1) омниканальность	А) дистанционное обучение и проверка знаний персонала
2) сервисы RPA	Б) приём платежей картами на сайте компании
3) интернет-эквайринг	В) программные роботы выполняют рутинные операции
4) платформа LMS	Г) бесшовный клиентский опыт в любом канале продаж

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие задачи в работе с клиентской базой помогает решать CRM-система торговой компании?

А) напоминание менеджеру о звонке и встрече

Б) автоматический расчёт амортизации станков

В) ведение истории обращений и сделок клиента

Г) ведение бухгалтерского баланса предприятия

Д) сегментация покупателей для персональных акций

12. Какие преимущества получает торговая компания при переходе к электронной коммерции?

А) исчезает необходимость доставлять заказы покупателям

Б) витрина работает круглосуточно без выходных

В) отменяются обязанности по уплате налогов

Г) аудитория не ограничена городом присутствия

Д) данные о покупках помогают формировать ассортимент

13. Какие из перечисленных каналов продвижения относятся к digital-маркетингу компании?

А) рекламные объявления в мобильных приложениях

Б) световая вывеска над входом в магазин

В) рассылки мессенджер-ботов по подписчикам

Г) объявление на радио в утреннем эфире

Д) анонсы в корпоративном блоге

14. Какие функции целесообразно включать в мобильное приложение розничной сети?

А) печать товарных накладных на складе

Б) сканирование штрихкода для проверки товара

В) расчёт амортизации торгового оборудования

Г) персональные купоны в разделе скидок

Д) оплата покупки сохранённой картой

15. Какие возможности предоставляют руководителю современные BI-инструменты?

А) интерактивные дашборды по ключевым показателям

Б) редактирование видеороликов для рекламы

В) консолидация данных из нескольких учётных систем

Г) выявление закономерностей в динамике продаж

Д) оформление пропусков для сотрудников офиса

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Г, 2–А, 3–Б, 4–В	11	А, В, Д
2	А	7	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	12	Б, Г, Д
3	В	8	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	13	А, В, Д
4	Г	9	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	14	Б, Г, Д
5	В	10	1–Г, 2–В, 3–Б, 4–А	15	А, В, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.ДВ.03.02 Программные решения для бизнеса

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-2.1 — Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 — Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.4 — Применять методы и сред-ства проектирования программного обеспече-ния, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать современные инфор-мационные технологии и адаптировать про-граммные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессио-нальной деятельности

ОПК-6.1 — Использует основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования

ОПК-6.2 — Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

ОПК-6.3 — Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий

ПК-2.1 — Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения

ПК-2.2 — Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения

ПК-3.1 — Применяет элементы технологий проектирования ИС: осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК-3.2 — Участвует в проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей)

ПК-4.2 — Составляет техническое задание на разработку информационной системы.

ПК-4.3 — Участвует в исследовании эффективности функционирования информационных систем организации

ПК-5.1 — Применяет методы формального описания бизнес-процессов. методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какая задача предприятия решается прежде всего системами класса ERP?

   А) монтаж кабельной сети офиса

   Б) согласованное управление производством, запасами и финансами

   В) обработка фотографий для каталога товаров

   Г) защита сети от внешних атак

2. С чего целесообразно начинать выбор программного решения для автоматизации компании?

   А) с изучения рекламных буклетов и хайпа в сети

   Б) с закупки серверов под конкретный продукт

   В) с обследования бизнес-процессов и формирования требований

   Г) с выбора цвета фирменного интерфейса

3. Какая модель поставки предполагает работу с системой через браузер по подписке без установки на серверы заказчика?

   А) модель SaaS

   Б) коробочная версия на диске

   В) однопользовательская оффлайн-программа

   Г) дистрибутив для локальной установки

4. Что из перечисленного включается в совокупную стоимость владения (TCO) бизнес-приложением?

   А) только цена лицензии на момент покупки

   Б) затраты на внедрение, обучение, сопровождение и обновления

   В) только оклад сотрудников ИТ-отдела

   Г) только аренда офиса компании

5. Какой подход чаще всего применяется для интеграции учётной системы компании с интернет-магазином?

   А) переписывание данных на бумагу с ручным вводом

   Б) обмен сведениями по факсу

   В) синхронизация через REST API в формате JSON

   Г) совместное редактирование текстового файла

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между классом бизнес-программы и задачей, которую она решает.

1) СЭД-система	А) управление приёмкой, хранением и отгрузкой на складе
2) WMS-система	Б) согласование и хранение электронных документов компании
3) HRM-система	В) расчёт покупателя и фискализация продажи на кассе
4) POS-система	Г) кадровый учёт, отпуска и оценка персонала

7. Установите соответствие между участником проекта внедрения информационной системы и его ролью.

1) спонсор проекта	А) настраивает систему и переносит данные заказчика
2) интегратор	Б) утверждает цели, бюджет и приоритеты проекта
3) ключевой пользователь	В) тестирует систему на своих процессах и обучает коллег
4) системный администратор	Г) поддерживает доступы и работоспособность после запуска

8. Установите соответствие между этапом внедрения программного продукта и его содержанием.

1) обследование	А) освоение сотрудниками приёмов работы в системе
2) настройка	Б) работа пользователей на реальных данных до полного запуска
3) опытная эксплуатация	В) выявление требований и описание текущих процессов
4) обучение персонала	Г) адаптация параметров системы под процессы заказчика

9. Установите соответствие между способом интеграции приложений и его характеристикой.

1) интерфейс API	А) централизованная передача сообщений между приложениями

2) технология ETL	Б) выгрузка и загрузка сведений файлами по расписанию
3) шина данных	В) программные правила обращения к функциям системы
4) файловый обмен	Г) извлечение, преобразование и загрузка данных в хранилище

10. Установите соответствие между показателем проекта внедрения и тем, что он характеризует.

1) показатель ROI	А) время возврата вложенных в проект средств
2) срок окупаемости	Б) целевые значения результативности процессов
3) соглашение SLA	В) отношение полученного эффекта к вложенным инвестициям
4) показатель KPI	Г) гарантированный уровень качества услуг подрядчика

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие преимущества характерны для модели SaaS по сравнению с коробочной версией?

А) не требуется закупка собственных серверов для старта

Б) обновления устанавливает провайдер автоматически

В) доступ к системе из браузера с любого рабочего места

Г) гарантированная работа офиса при обрыве интернета

Д) полный доступ к исходному коду продукта

12. Какие меры снижают риски проекта внедрения бизнес-системы на предприятии?

А) отказ от опытной эксплуатации ради скорости

Б) пилотное внедрение в одном подразделении

В) обучение и поддержка пользователей на старте

Г) отсутствие резервных копий при переносе данных

Д) участие ключевых сотрудников в тестировании

13. Какие критерии следует учитывать при выборе ПО для предприятия?

А) соответствие функций задачам бизнеса

Б) самое большое число функций среди всех продуктов

В) стоимость владения на горизонте нескольких лет

Г) совпадение названия вендора с названием фирмы

Д) возможность доработок и интеграций

14. Какие задачи решаются при интеграции корпоративных приложений?

А) ручное перепечатывание накладных в двух программах

Б) синхронизация справочников товаров между системами

В) дублирование карточек клиентов в каждой базе

Г) автоматическая передача оплаченных заказов на склад

Д) консолидация отчётности подразделений в хранилище

15. Какие эффекты ожидает получить компания от внедрения ERP-системы?

А) гарантированный рост продаж без изменения процессов

Б) единая база данных по всем подразделениям

В) оперативная управленческая отчётность

Г) полная замена руководителей алгоритмами

Д) прозрачность и стандартизация процессов

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	11	А, Б, В
2	В	7	1–Б, 2–А, 3–В, 4–Г	12	Б, В, Д
3	А	8	1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А	13	А, В, Д
4	Б	9	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	14	Б, Г, Д
5	В	10	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	15	Б, В, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.ДВ.04.01 Менеджмент

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-9.1 — Использует инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций

ОПК-9.2 — Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командо-образовании и развитии персонала

ОПК-9.3 — Участвует в проведении презентаций, переговоров, публичных выступлений

ПК-1.1 — Использует методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей

ПК-1.2 — Формирует требования к информационной системе.

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Что понимается под менеджментом в деятельности современной организации?

А) управление ресурсами для достижения целей на основе планирования и координации

Б) только оформление кадровых документов

В) только закупка оборудования и материалов

Г) только представительство в судебных спорах

2. К какому уровню управления относится генеральный директор производственной компании?

А) среднее звено

Б) низовое (первичное) звено

В) линейный исполнитель

Г) высшее звено

3. Как называется группа сотрудников, объединённых общей целью, взаимной ответственностью и дополняющими навыками?

А) случайная аудитория

Б) команда

В) группа посредников

Г) профсоюзный комитет

4. В чём состоит сущность делегирования полномочий руководителем?

А) разовое поручение мелкого задания без права принимать решения

Б) передача подчинённому части полномочий и ответственности за задачу

В) перекладывание ответственности за неудачи всего отдела

Г) полный отказ руководителя от контроля результата

5. Какой фактор относится к нематериальной мотивации сотрудника?

А) премия по итогам квартала

Б) оплата проезда и питания

В) скидка на корпоративную связь

Г) публичное признание профессиональных достижений

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между базовой функцией управления и её содержанием.

1) планирование	А) распределение задач, ресурсов и полномочий
2) организация	Б) побуждение сотрудников к эффективному труду
3) мотивация	В) сопоставление результатов с планом и корректировка
4) контроль	Г) определение целей и путей их достижения

7. Установите соответствие между стилем руководства и его характерной чертой.

1) авторитарный стиль	А) минимальное вмешательство и свобода исполнителей
2) демократический стиль	Б) единоличные решения при жёстком контроле исполнения
3) либеральный стиль	В) вдохновление сотрудников на развитие и перемены
4) трансформационный стиль	Г) принятие решений с участием коллектива

8. Установите соответствие между уровнем менеджмента и типичным содержанием его работы.

1) высшее звено	А) координация подразделений и тактические планы

2) среднее звено	Б) выбор стратегии, миссии и целей организации
3) низовое звено	В) оперативная организация работы исполнителей
4) собрание акционеров	Г) избрание руководства и контроль совета директоров

9. Установите соответствие между теорией мотивации и её основным положением.

1) пирамида Маслоу	А) мотивация зависит от ожиданий результата и его ценности
2) теория Герцберга	Б) взгляды руководителя на отношение работника к труду
3) теория ожиданий Врума	В) удовлетворённость определяют гигиенические и мотивирующие факторы
4) теория X и Y МакГрегора	Г) потребности образуют иерархию от базовых к высшим

10. Установите соответствие между шагом цикла Деминга (PDCA) и его содержанием.

1) Планируй (Plan)	А) реализация запланированных изменений
2) Делай (Do)	Б) закрепление улучшений и корректировка процесса
3) Проверяй (Check)	В) проверка результатов и сравнение их с планом
4) Корректируй (Act)	Г) планирование изменений и целевых показателей

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие функции относятся к общим функциям управления организацией?

А) планирование деятельности	Б) организация исполнения
В) мотивация персонала	Г) таможенное оформление экспорта
Д) выпуск рекламной продукции	【заполнить】

12. Какие признаки характеризуют эффективную команду проекта в организации?

А) сокрытие проблем от руководителя проекта

Б) общая цель, принятая всеми участниками

В) индивидуальный зачёт вместо общего результата

Г) взаимодополняющие роли и навыки участников

Д) открытое доверительное общение

13. Какие правила помогают руководителю грамотно делегировать задачи?

А) полномочия должны соответствовать переданной задаче

Б) срок и результат задачи можно не проговаривать

В) ответственность за результат сохраняется у руководителя

Г) стратегические решения передаются целиком

Д) задачу получают сотрудники, способные её выполнить

14. Какие методы относятся к нематериальному стимулированию персонала?

А) повышенная премия к годовому празднику

Б) обучение за счёт компании

В) компенсация стоимости парковки

Г) благодарность в приказе и доска почёта

Д) гибкий график работы

15. Какие требования предъявляются к эффективному контролю в организации?

А) ориентация на ключевые результаты деятельности

Б) своевременность получения контрольной информации

В) экономичность: польза контроля выше затрат на него

Г) ежедневная тотальная проверка каждой операции

Д) сокрытие итогов проверки от исполнителей

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–Г, 2–А, 3–Б, 4–В	11	А, Б, В
2	Г	7	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	12	Б, Г, Д
3	Б	8	1–Б, 2–А, 3–В, 4–Г	13	А, В, Д
4	Б	9	1–Г, 2–В, 3–А, 4–Б	14	Б, Г, Д
5	Г	10	1–Г, 2–А, 3–В, 4–Б	15	А, Б, В

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.ДВ.04.02 Маркетинг в IT-сфере

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-9.1 — Использует инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций

ОПК-9.2 — Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командо-образовании и развитии персонала

ОПК-9.3 — Участвует в проведении презентаций, переговоров, публичных выступлений

ПК-1.1 — Использует методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей

ПК-1.2 — Формирует требования к информационной системе.

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какой элемент входит в расширенный комплекс маркетинга 7P, но НЕ входит в классическую модель 4P?

   А) продукт Б) цена

   В) продвижение Г) персонал сервисной службы

2. Как называется разделение рынка на группы покупателей со схожими потребностями и поведением?

   А) сегментирование Б) позиционирование

   В) диверсификация Г) стандартизация

3. Какая модель описывает путь пользователя от первого контакта с ИТ-продуктом до покупки?

А) каскадная модель жизненного цикла

Б) матрица Бостонской консалтинговой группы

В) воронка продаж

Г) модель зрелости процессов

4. Какой инструмент рекламных систем позволяет показывать объявления пользователям, похожим на существующих клиентов?

А) подбор look-alike-аудитории

Б) запись подкаста о компании

В) печатный каталог по почте

Г) фокус-группа дилеров

5. Какой показатель равен расходам на рекламную кампанию, поделённым на количество привлечённых заказов?

А) показатель CPM

Б) показатель CTR

В) показатель CPO

Г) показатель DAU

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между элементом комплекса маркетинга 4P и вопросом, который он охватывает.

1) Product	А) реклама, PR и стимулирование сбыта
2) Price	Б) каналы сбыта и доступность продукта
3) Place	В) свойства, качество и упаковка продукта
4) Promotion	Г) цены, скидки и условия оплаты

7. Установите соответствие между метрикой интернет-маркетинга и её определением.

1) показатель CTR	А) стоимость привлечения одного потенциального клиента
2) показатель конверсии	Б) отношение числа кликов к числу показов объявления
3) показатель CPL	В) суммарная прибыль от клиента за всё время работы
4) показатель LTV	Г) доля посетителей, совершивших целевое действие

8. Установите соответствие между этапом воронки продаж и задачей маркетинга на этом этапе.

1) осведомлённость	А) удержать внимание полезным и релевантным контентом
2) интерес	Б) упростить оформление заказа и снизить сомнения
3) рассмотрение	В) познакомить аудиторию с брендом и продуктом
4) покупка	Г) дать демо, кейсы и сравнение с конкурентами

9. Установите соответствие между инструментом продвижения ИТ-продукта и его целью.

1) ASO-оптимизация	А) показ объявлений выбранной аудитории соцсетей
2) контент-маркетинг	Б) входящий трафик за счёт статей, кейсов и вебинаров
3) таргетированная реклама	В) рост видимости приложения в поиске магазинов
4) реферальная программа	Г) рекомендации продукта действующими пользователями

10. Установите соответствие между признаком сегментации рынка и его примером.

1) географический признак	А) частота покупок и готовность платить
2) демографический признак	Б) регион и размер города проживания клиента
3) поведенческий признак	В) ценности, интересы и образ жизни аудитории
4) психографический признак	Г) возраст, доход и образование клиента

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие задачи решает позиционирование ИТ-продукта на целевом рынке?

А) снижение себестоимости разработки релиза

Б) выделение отличий от продуктов конкурентов

В) автоматическое обновление серверной части

Г) единый образ продукта во всех коммуникациях

Д) ценность продукта в глазах целевой аудитории

12. Какие форматы контента подходят для продвижения B2B-решения в ИТ-сфере?

А) кейсы внедрения у известных клиентов

Б) прайс-лист без описания возможностей

В) вебинары с демонстрацией продукта

Г) внутренний устав компании

Д) экспертные статьи и практические гайды

13. Какие решения повышают конверсию посадочной страницы ИТ-продукта?

А) понятный заголовок с ценностным предложением

Б) отзывы клиентов и примеры внедрений

В) короткая форма заявки только с нужными полями

Г) автозапуск громкого видео при входе

Д) скрытие контактных данных компании

14. Какие каналы применяются для продвижения мобильного приложения?

А) объявления на столбах жилого района

Б) видеореклама в мобильных играх

В) спам по купленным базам телефонов

Г) таргетированная реклама в социальных сетях

Д) обзоры и рекомендации блогеров

15. Какие особенности отличают продвижение B2B-решений от массового B2C?

А) длинный цикл сделки с участием нескольких ЛПР

Б) важность расчёта экономического эффекта для заказчика

В) значимость пилотных проектов и демонстраций

Г) импульсные покупки под влиянием скидки

Д) усреднённый рынок без сегментации аудитории

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Г	6	1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А	11	Б, Г, Д
2	А	7	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	12	А, В, Д
3	В	8	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	13	А, Б, В
4	А	9	1–В, 2–Б, 3–А, 4–Г	14	Б, Г, Д
5	В	10	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	15	А, Б, В

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.ДВ.05.01 Программирование в 1С

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-2.1 — Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 — Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.4 — Применять методы и сред-ства проектирования программного обеспече-ния, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать современные инфор-мационные технологии и адаптировать про-граммные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессио-нальной деятельности

ОПК-6.1 — Использует основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования

ОПК-6.2 — Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

ОПК-6.3 — Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий

ПК-2.1 — Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения

ПК-2.2 — Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения

ПК-3.1 — Применяет элементы технологий проектирования ИС: осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК-3.2 — Участвует в проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей)

ПК-5.1 — Применяет методы формального описания бизнес-процессов. методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области

ПК-5.2 — Составляет описание прикладных процессов, разрабатывает модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Что представляет собой конфигурация в системе «1С:Предприятие 8»?

   А) Совокупность объектов метаданных, описывающих прикладное решение

   Б) Название компании-франчайзи, внедряющей решение

   В) Пакет серверных лицензий платформы

   Г) Резервная копия информационной базы

2. Какой объект конфигурации предназначен для хранения условно-постоянных списков, например перечня номенклатуры или контрагентов?

   А) Документ Б) Справочник

   В) Регистр накопления Г) Внешняя обработка

3. В файле какого типа сохраняется выгрузка информационной базы средствами конфигуратора платформы 1С?

   А) Файл выгрузки .dt Б) Исполняемый файл .exe

   В) Архив библиотеки .dll Г) Документ формата .pdf

4. Что формируется в информационной базе при проведении документа в «1С:Предприятие 8»?

   А) Список пользователей платформы

   Б) Резервная копия сервера предприятия

В) Новая версия операционной системы

Г) Записи в регистрах, отражающие хозяйственное событие

5. Какая конструкция встроенного языка 1С используется для перебора строк табличной части документа?

А) Оператор «Перейти На Метку»

Б) Команда чтения файла построчно

В) Цикл «Для Каждого … Из … Цикл»

Г) Функция сворачивания массива

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между объектом метаданных конфигурации 1С и его основным назначением.

1) Справочник	А) Учёт остатков и оборотов показателей
2) Документ	Б) Хранение списков условно-постоянной информации
3) Регистр накопления	В) Хранение значений по комбинации измерений
4) Регистр сведений	Г) Фиксация хозяйственных событий с датой и временем

7. Установите соответствие между видом регистра платформы 1С и данными, которые в нём хранятся.

1) Регистр накопления	А) Данные периодических начислений сотрудникам
2) Регистр сведений	Б) Проводки по счетам плана счетов
3) Регистр бухгалтерии	В) Значения цен и курсов по периодам
4) Регистр расчёта	Г) Количественные и стоимостные показатели движения средств

8. Установите соответствие между понятием платформы «1С:Предприятие» и его определением.

1) Платформа	А) Прикладное решение из объектов метаданных
2) Конфигурация	Б) Режим разработки и администрирования
3) Информационная база	В) Среда исполнения и разработки прикладных решений

4) Конфигуратор	Г) Данные организации вместе с конфигурацией

9. Установите соответствие между типом модуля конфигурации 1С и областью применения размещённого в нём кода.

1) Модуль управляемого приложения	А) Обработка событий элементов формы
2) Модуль объекта	Б) Процедуры и функции общего назначения
3) Модуль формы	В) Обработка событий записи и проведения объекта
4) Общий модуль	Г) Действия при запуске клиентского приложения

10. Установите соответствие между разделом языка запросов 1С и его назначением в тексте запроса.

1) Раздел «ВЫБРАТЬ»	А) Указание источника данных
2) Раздел «ИЗ»	Б) Отбор строк по условию
3) Раздел «ГДЕ»	В) Группировка записей для агрегатных функций
4) Раздел «СГРУППИРОВАТЬ ПО»	Г) Определение полей результата запроса

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие объекты относятся к прикладным объектам конфигурации «1С:Предприятие 8»?

А) Драйверы печатающих устройств

Б) Справочники

В) Документы

Г) Брандмауэр операционной системы

Д) Регистры накопления

12. Какие режимы работы клиента поддерживает платформа «1С:Предприятие 8»?

А) Толстый клиент

Б) Оболочка командной строки MS-DOS

В) Тонкий клиент

Г) Клиент биржевых котировок

Д) Веб-клиент в браузере

13. Какие структурные части характерны для объекта «Документ» в конфигурации 1С?

А) Перечень установленных шрифтов Windows

Б) Шапка с реквизитами документа

В) Табличная часть со строками

Г) Схема электропроводки офиса

Д) Модуль объекта с обработчиками событий

14. Какие возможности предоставляют запросы на встроенном языке запросов 1С?

А) Выборка данных из нескольких таблиц с соединениями

Б) Прошивка микроконтроллеров торгового оборудования

В) Группировка и агрегирование показателей

Г) Удаление файлов с жёсткого диска сервера

Д) Сортировка и отбор результатов по условию

15. Какие действия доступны разработчику в конфигураторе платформы «1С:Предприятие 8»?

А) Настройка драйвера видеокарты

Б) Создание и изменение объектов метаданных

В) Редактирование прайс-листов контрагентов

Г) Написание модулей на встроенном языке

Д) Отладка кода и синтаксический контроль

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	11	Б, В, Д
2	Б	7	1–Г, 2–В, 3–Б, 4–А	12	А, В, Д
3	А	8	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	13	Б, В, Д
4	Г	9	1–Г, 2–В, 3–А, 4–Б	14	А, В, Д
5	В	10	1–Г, 2–А, 3–Б, 4–В	15	Б, Г, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.ДВ.05.02 Интегрированные системы программирования

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-2.1 — Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 — Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 — Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.4 — Применять методы и сред-ства проектирования программного обеспече-ния, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, использовать современные инфор-мационные технологии и адаптировать про-граммные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессио-нальной деятельности

ОПК-6.1 — Использует основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования

ОПК-6.2 — Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

ОПК-6.3 — Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий

ПК-3.1 — Применяет элементы технологий проектирования ИС: осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК-4.2 — Составляет техническое задание на разработку информационной системы.

ПК-4.3 — Участвует в исследовании эффективности функционирования информационных систем организации

ПК-5.1 — Применяет методы формального описания бизнес-процессов. методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области

ПК-5.2 — Составляет описание прикладных процессов, разрабатывает модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Чем интегрированная среда разработки отличается от простого текстового редактора?

   А) Наличием встроенных инструментов сборки, запуска и отладки проекта

   Б) Возможностью сохранять файлы на жёстком диске

   В) Поддержкой всех языков программирования одновременно

   Г) Гарантированным отсутствием ошибок в программе

2. Что выполняет отладчик интегрированной среды разработки при команде «шаг с заходом» (step into)?

   А) Пропускает вызываемую функцию целиком и останавливается после её завершения

   Б) Перезапускает программу с самого начала

   В) Выполняет исходный код вызываемой функции по шагам изнутри

   Г) Удаляет все точки останова и завершает сеанс отладки

3. В чём состоит основное различие между компилятором и интерпретатором?

   А) Компилятор переводит всю программу в машинный код до запуска, интерпретатор выполняет её построчно

   Б) Интерпретатор создаёт исполняемый файл заранее, компилятор выполняет код построчно

   В) Компилятор работает только с ассемблером, интерпретатор — только с графикой

   Г) Различия между ними отсутствуют, это названия одного инструмента

4. Какая компания является разработчиком интегрированных сред IntelliJ IDEA и PyCharm?

   А) Microsoft Б) JetBrains В) Apple Г) Oracle

5. Для чего в проекте на языке Java применяется файл pom.xml сборщика Maven?

А) Кэш загруженных плагинов браузера

Б) Журнал выполнения программы

В) Файл учётных записей сервера

Г) XML-описание зависимостей и этапов сборки проекта

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между инструментом интегрированной среды разработки и его назначением.

1) Компилятор	А) Пошаговое выполнение программы и анализ её состояния
2) Отладчик	Б) Преобразование исходного кода в исполняемый файл
3) Статический анализатор (линтер)	В) Подсказка вариантов продолжения при вводе
4) Автодополнение кода	Г) Выявление потенциальных ошибок без запуска кода

7. Установите соответствие между интегрированной средой разработки и компанией, её выпускающей.

1) Visual Studio	А) Google
2) IntelliJ IDEA	Б) Apple
3) Xcode	В) Microsoft
4) Android Studio	Г) JetBrains

8. Установите соответствие между способом трансляции программы и его характеристикой.

1) Компиляция в машинный код	А) Получение промежуточного кода для виртуальной машины
2) Интерпретация	Б) Объединение объектных модулей в исполняемый файл
3) Компиляция в байт-код	В) Создание исполняемого файла до запуска программы
4) Компоновка	Г) Выполнение операторов по одному во время работы

9. Установите соответствие между файлом, получаемым в ходе сборки проекта, и его содержимым.

1) Файл .exe	А) Архив с Java-классами и манифестом
2) Файл .dll	Б) Исполняемая программа для Windows
3) Файл .jar	В) Объектный модуль после компиляции исходного кода
4) Файл .o	Г) Библиотека динамической компоновки Windows

10. Установите соответствие между элементом инфраструктуры разработки проекта и его определением.

1) Система сборки	А) Хранилище готовых библиотек, например Maven Central
2) Репозиторий пакетов	Б) Заготовка структуры нового приложения
3) Непрерывная интеграция	В) Автоматизация компиляции, тестов и упаковки
4) Шаблон проекта	Г) Автоматическая сборка при каждом изменении кода

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие возможности характерны для современных IDE при работе с исходным кодом?

А) Автозаполнение налоговых деклараций

Б) Подсветка синтаксиса и автодополнение ввода

В) Автоматическое переформатирование кода по стилю

Г) Навигация по определениям классов и функций

Д) Автоматическое исправление логики алгоритма

12. Какие утверждения о компиляции и интерпретации программ являются верными?

А) При компиляции исполняемый файл создаётся до запуска программы

Б) Синтаксические ошибки обнаруживаются транслятором на этапе компиляции

В) Интерпретатор обрабатывает операторы по одному во время работы

Г) Компилятор автоматически исправляет ошибки в логике алгоритма

Д) Интерпретация применима только к программам на ассемблере

13. Какие инструменты применяются для автоматизации сборки и управления зависимостями проектов?

    А) Maven в Java-проектах

    Б) AutoCAD для выпуска чертежей

    В) Gradle в JVM- и Android-разработке

    Г) Электронный калькулятор зарплаты

    Д) MSBuild в экосистеме .NET

14. Какие параметры входят в настройку конфигурации запуска приложения (Run/Debug configuration) в IDE?

    А) Выбор главного класса или стартового файла

    Б) Задание аргументов командной строки и переменных окружения

    В) Замена операционной системы компьютера

    Г) Указание рабочей директории проекта

    Д) Модернизация процессора сервера сборки

15. Какая поддержка тестирования типично встроена в современные интегрированные среды разработки?

    А) Гарантированное выявление всех ошибок кода

    Б) Запуск модульных тестов непосредственно из среды

    В) Подсветка строк кода, не покрытых тестами

    Г) Автоматическое составление технического задания

    Д) Генерация заготовок тестовых классов

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	11	Б, В, Г
2	В	7	1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А	12	А, Б, В
3	А	8	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	13	А, В, Д
4	Б	9	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	14	А, Б, Г
5	Г	10	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	15	Б, В, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.ДВ.06.01 Защита интеллектуальной собственности и патентоведение

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-4.1 — Применяет стандарты, нормы и правила, оформляет техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.2 — Разрабатывает техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какой федеральный орган исполнительной власти в России осуществляет выдачу патентов и регистрацию товарных знаков?

   А) Роспатент — Федеральная служба по интеллектуальной собственности

   Б) Росстат — Федеральная служба государственной статистики

   В) Ростехнадзор — служба по экологическому и технологическому надзору

   Г) Федеральное казначейство

2. Какой документ удостоверяет приоритет, авторство и исключительное право на изобретение в Российской Федерации?

   А) Сертификат соответствия ГОСТ Р

   Б) Патент на изобретение

   В) Свидетельство о внесении записи в ЕГРЮЛ

   Г) Удостоверение рационализатора

3. В течение какого срока действует исключительное право на изобретение, охраняемое патентом в России?

   А) 5 лет с даты подачи заявки

   Б) 10 лет без возможности продления

   В) 20 лет с даты подачи заявки

   Г) 70 лет после смерти автора

4. Что из перечисленного относится к средствам индивидуализации по части четвёртой Гражданского кодекса РФ?

   А) Полезная модель

   Б) Изобретение

   В) Фирменное наименование и товарный знак

   Г) Топология интегральной микросхемы

5. Какие сведения представляют собой ноу-хау (секрет производства) по Гражданскому кодексу РФ?

   А) Сведения, опубликованные в официальном бюллетене Роспатента

   Б) Сведения, содержащиеся в тексте выданного патента

   В) Сведения из ЕГРЮЛ конкретного общества

   Г) Сведения с коммерческой ценностью, неизвестные третьим лицам, под режимом коммерческой тайны

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между охраняемым объектом промышленной собственности и его характеристикой.

1) Изобретение	А) Решение внешнего вида изделия промышленного производства
2) Полезная модель	Б) Техническое решение, относящееся к продукту или способу
3) Промышленный образец	В) Новый сорт растения или порода животного
4) Селекционное достижение	Г) Техническое решение, относящееся только к устройству

7. Установите соответствие между объектом интеллектуальной собственности и механизмом его правовой охраны.

1) Изобретение	А) Режим коммерческой тайны без государственной регистрации
2) Товарный знак	Б) Факультативная регистрация по желанию правообладателя
3) Программа для ЭВМ	В) Патент, выдаваемый по результатам экспертизы
4) Ноу-хау	Г) Свидетельство о государственной регистрации

8. Установите соответствие между участником патентных правоотношений и его ролью в этих отношениях.

1) Автор	А) Лицо, подающее заявку на выдачу патента
2) Заявитель	Б) Обладатель исключительного права по патенту
3) Патентообладатель	В) Представитель по ведению дел с Роспатентом
4) Патентный поверенный	Г) Гражданин, творческим трудом которого создано решение

9. Установите соответствие между этапом патентования изобретения и содержанием этого этапа.

1) Формальная экспертиза	А) Проверка патентоспособности по уровню техники
2) Экспертиза по существу	Б) Внесение изобретения в реестр и выдача патента
3) Публикация заявки	В) Проверка наличия документов и правильности оформления заявки
4) Государственная регистрация	Г) Доведение сведений о заявке до общественности

10. Установите соответствие между формой распоряжения исключительным правом и её содержанием.

1) Исключительная лицензия	А) Полная безвозвратная передача права другому лицу

2) Простая лицензия	Б) Комплекс прав для ведения бизнеса под чужой маркой
3) Отчуждение исключительного права	В) Право использования с сохранением права выдачи лицензий другим
4) Коммерческая концессия	Г) Право использования без выдачи лицензиаром лицензий другим лицам

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие результаты интеллектуальной деятельности охраняются как объекты интеллектуальной собственности?

А) Произведения науки и литературы

Б) Изобретения

В) Товарные знаки

Г) Земельные участки

Д) Денежные средства на расчётном счёте

12. Какие условия необходимы для правовой охраны ноу-хау (секрета производства)?

А) Обязательная регистрация в Роспатенте

Б) Коммерческая ценность сведений

В) Неизвестность сведений третьим лицам

Г) Публикация сведений в открытом доступе

Д) Введение режима коммерческой тайны

13. Какие действия образуют нарушение исключительного права на товарный знак?

А) Маркировка однородных товаров сходным обозначением без разрешения

Б) Продажа оригинальных товаров, купленных у правообладателя

В) Ввоз контрафактных товаров на территорию России

Г) Использование знака самим правообладателем на своих товарах

Д) Хранение контрафактных изделий в целях сбыта

14. Какие документы входят в состав заявки на выдачу патента на изобретение?

А) Устав компании заявителя

Б) Заявление о выдаче патента

В) Схема бухгалтерской отчётности

Г) Описание изобретения, раскрывающее его с полнотой

Д) Формула изобретения, определяющая объём охраны

15. Какие меры применяются для защиты прав на интеллектуальную собственность при нарушении?

А) Пресечение нарушения и изъятие контрафактных экземпляров

Б) Лишение нарушителя гражданства

В) Зачисление нарушителя в штат правообладателя

Г) Возмещение убытков правообладателю

Д) Выплата компенсации вместо доказывания размера убытков

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	11	А, Б, В
2	Б	7	1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А	12	Б, В, Д
3	В	8	1–Г, 2–А, 3–Б, 4–В	13	А, В, Д
4	В	9	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	14	Б, Г, Д
5	Г	10	1–Г, 2–В, 3–А, 4–Б	15	А, Г, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.ДВ.06.02 Авторское право

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-4.1 — Применяет стандарты, нормы и правила, оформляет техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.2 — Разрабатывает техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый*

правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. С какого момента возникает авторское право на произведение по Гражданскому кодексу РФ?

   А) С момента создания произведения в объективной форме

   Б) С момента государственной регистрации в Роспатенте

   В) С момента опубликования произведения

   Г) С момента выплаты автору гонорара

2. Что охраняется авторским правом применительно к программе для ЭВМ?

   А) Алгоритм и идея, положенные в основу программы

   Б) Программа в объективной форме, включая исходный и объектный код

   В) Язык программирования, на котором написана программа

   Г) Любые функции, которые программа может выполнять

3. В течение какого срока по общему правилу действует исключительное право на произведение в России?

   А) 25 лет с даты публикации произведения

   Б) 20 лет с даты создания произведения

   В) 10 лет с момента обнародования произведения

   Г) Всю жизнь автора и 70 лет после его смерти

4. Кто признаётся автором произведения в соответствии с частью четвёртой Гражданского кодекса РФ?

   А) Редактор, вычитавший текст рукописи

   Б) Лицо, оплатившее публикацию произведения

   В) Гражданин, творческим трудом которого создано произведение

   Г) Издательство, выпустившее книгу в свет

5. Что получает лицензиат по лицензионному договору на использование произведения?

   А) Право использовать произведение в пределах, установленных договором

   Б) Право признаваться автором произведения

   В) Право изменить фамилию автора в книге

   Г) Право уничтожить все экземпляры произведения

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между субъектом авторских правоотношений и его положением в этих отношениях.

1) Автор	А) Получатель исключительного права по наследству
2) Правообладатель	Б) Создатель произведения творческим трудом
3) Наследник	В) Приобретатель права на служебное произведение
4) Работодатель	Г) Лицо, к которому перешло исключительное право

7. Установите соответствие между правом автора и содержанием этого права.

1) Право авторства	А) Возможность указывать имя или псевдоним при использовании
2) Право на имя	Б) Запрет искажений без согласия автора
3) Право на неприкосновенность	В) Использование произведения и разрешение его использования
4) Исключительное право	Г) Возможность признаваться создателем произведения

8. Установите соответствие между случаем свободного использования произведения и его условием.

1) Цитирование в научных целях	А) Только для взаимодействия с другими программами
2) Воспроизведение в личных целях	Б) Допустимы с указанием автора оригинального произведения
3) Пародия и карикатура	В) Обоснованный объём с указанием автора и источника
4) Декомпиляция программы для ЭВМ	Г) Использование без извлечения прибыли

9. Установите соответствие между способом использования произведения и его содержанием.

1) Воспроизведение	А) Демонстрация произведения в открытом для посещения месте
2) Распространение	Б) Создание произведения на другом языке

3) Публичный показ	В) Продажа или иное отчуждение экземпляров
4) Перевод	Г) Изготовление экземпляров произведения

10. Установите соответствие между видом договора в сфере авторского права и его содержанием.

1) Авторский заказ	А) Предоставление права использования готового произведения
2) Лицензионный договор	Б) Создание произведения в рамках трудовых обязанностей
3) Договор об отчуждении исключительного права	В) Создание произведения по заданию заказчика
4) Трудовой договор о служебном произведении	Г) Полная передача исключительного права приобретателю

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие объекты охраняются авторским правом в соответствии с Гражданским кодексом РФ?

А) Идеи и концепции как таковые

Б) Литературные произведения

В) Официальные документы органов власти

Г) Программы для ЭВМ

Д) Аудиовизуальные произведения

12. Какие из перечисленных прав автора относятся к личным неимущественным правам?

А) Право авторства

Б) Исключительное право использования

В) Право автора на имя

Г) Право на получение лицензионных платежей

Д) Право на неприкосновенность произведения

13. Какие действия относятся к использованию произведения, требующему согласия правообладателя?

А) Воспроизведение экземпляров произведения для продажи

Б) Сообщение произведения в эфир

В) Воспроизведение в личных целях без извлечения прибыли

Г) Распространение экземпляров через интернет

Д) Цитирование с указанием автора и источника в научной работе

14. Какие условия обычно устанавливает лицензионный договор на использование программного обеспечения?

А) Допустимые способы использования программы

Б) Штатное расписание лицензиата

В) Территория и срок действия лицензии

Г) Список учебных дисциплин вуза

Д) Размер вознаграждения правообладателя

15. Какие утверждения о правовой охране программ для ЭВМ являются верными?

А) Авторское право распространяется на языки программирования как таковые

Б) Программа для ЭВМ охраняется как литературное произведение

В) Регистрация программы является обязательным условием охраны

Г) Охрана распространяется на исходный текст и объектный код

Д) Идеи и алгоритмы, положенные в основу программы, охране не подлежат

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	11	Б, Г, Д
2	Б	7	1–Г, 2–А, 3–Б, 4–В	12	А, В, Д
3	Г	8	1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А	13	А, Б, Г
4	В	9	1–Г, 2–В, 3–А, 4–Б	14	А, В, Д
5	А	10	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	15	Б, Г, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.ДВ.07.01 Прикладные программные продукты

Формируемые компетенции (индикаторы):

ПК-2.1 — Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения

ПК-2.2 — Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения

ПК-3.1 — Применяет элементы технологий проектирования ИС: осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК-3.2 — Участвует в проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей)

ПК-7.1 — Работает в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов

ПК-7.2 — Участвует в настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов

ПК-8.1 — Использует современные технологии и методы тестирования, специализированное программное обеспечение автоматизации тестирования

ПК-8.2 — Разрабатывает программу и методику тестирования, проводит тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними

ПК-8.3 — Применяет основные инструментальные средства тестирования компонентов программного обеспечения ИС

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Прикладной программный продукт, предназначенный для автоматизации бухгалтерского учёта на предприятии, относится к классу...

   А) операционных систем

   Б) инструментальных систем программирования

   В) прикладных программ предметной области

   Г) антивирусных средств

2. Какой пакет из перечисленных относится к классу математических пакетов для инженерных и научных расчётов?

А) Mathcad Б) CorelDRAW В) MS Outlook Г) Nero

3. Какая программа из перечисленных является системой управления базами данных?

А) Adobe Photoshop Б) Microsoft Access

В) Google Chrome Г) архиватор WinRAR

4. Какой компонент офисного пакета предназначен для подготовки демонстрационных материалов и показа слайдов?

А) текстовый процессор Б) табличный процессор

В) почтовый клиент Г) редактор презентаций

5. Какая технология позволяет переносить данные между приложениями Windows и автоматически обновлять вставленные объекты?

А) гипертекстовая разметка HTML

Б) внедрение и связывание объектов OLE

В) протокол передачи файлов FTP

Г) шифрование данных SSL

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между прикладным программным продуктом и его основным назначением.

1) 1С:Бухгалтерия	А) редактор электронных таблиц
2) Adobe Photoshop	Б) автоматизация бухгалтерского учёта
3) Microsoft Excel	В) численные и символьные вычисления
4) Mathcad	Г) обработка растровой графики

7. Установите соответствие между видом компьютерной графики и способом формирования изображения.

1) Растровая графика	А) создание моделей объектов и сцен в пространстве
2) Векторная графика	Б) изображение строится из пикселей
3) Трёхмерная графика	В) изображение описывается геометрическими примитивами
4) Фрактальная графика	Г) изображение формируется итерационными преобразованиями

8. Установите соответствие между основным объектом базы данных и его назначением.

1) Таблица	А) средство вывода данных в виде, удобном для печати
2) Запрос	Б) средство выборки записей по заданному условию
3) Форма	В) структурированное хранилище однотипных записей
4) Отчёт	Г) интерфейс для ввода и просмотра данных

9. Установите соответствие между математическим пакетом и его характерной особенностью.

1) MATLAB	А) анализ статистических данных и их визуализация
2) Mathcad	Б) матрицы и массивы как базовые типы данных
3) Maple	В) символьные преобразования и аналитические вычисления
4) Statistica	Г) документ в виде интерактивного рабочего листа

10. Установите соответствие между видом интеграции приложений и его примером.

1) Внедрение объекта	А) сохранение данных в формате другого приложения
2) Связывание объекта	Б) объект остаётся в исходном файле и обновляется при его изменении
3) Экспорт данных	В) объект хранится внутри документа-приёмника
4) Импорт данных	Г) чтение данных из формата другого приложения

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие программные продукты из перечисленных относятся к офисным пакетам?

А) LibreOffice	Б) Microsoft Office
В) Apache OpenOffice	Г) Adobe Premiere Pro

Д) архиватор WinZip 【заполнить】

12. Какие функции характерны для современных систем управления базами данных?

А) хранение больших объёмов структурированных данных

Б) разграничение прав доступа пользователей

В) обработка растровых изображений

Г) поддержка транзакций

Д) рендеринг трёхмерных сцен

13. Какие форматы файлов из перечисленных относятся к графическим?

А) .png Б) .jpg В) .mp3 Г) .svg

Д) .avi 【заполнить】 【заполнить】 【заполнить】

14. Какие возможности предоставляют математические пакеты MATLAB и Mathcad?

А) выполнение численных расчётов

Б) построение графиков функций

В) монтаж видеороликов

Г) символьные преобразования выражений

Д) создание ZIP-архивов

15. Какие преимущества даёт интеграция приложений в составе офисного пакета?

А) обмен данными между приложениями

Б) единый пользовательский интерфейс приложений

В) автоматическое обновление вставленных объектов

Г) увеличение числа поддерживаемых процессорных ядер

Д) гарантированное ускорение работы процессора

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	В	6	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	11	А, Б, В
2	А	7	1–Б, 2–В, 3–А, 4–Г	12	А, Б, Г
3	Б	8	1–В, 2–Б, 3–Г, 4–А	13	А, Б, Г
4	Г	9	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	14	А, Б, Г
5	Б	10	1–В, 2–Б, 3–А, 4–Г	15	А, Б, В

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б1.В.ДВ.07.02 Пакеты прикладных программ

Формируемые компетенции (индикаторы):

ПК-2.2 — Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения

ПК-3.1 — Применяет элементы технологий проектирования ИС: осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК-3.2 — Участвует в проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей)

ПК-7.1 — Работает в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов

ПК-7.2 — Участвует в настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов

ПК-8.1 — Использует современные технологии и методы тестирования, специализированное программное обеспечение автоматизации тестирования

ПК-8.2 — Разрабатывает программу и методику тестирования, проводит тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними

ПК-8.3 — Применяет основные инструментальные средства тестирования компонентов программного обеспечения ИС

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Из каких основных функциональных частей состоит типовой пакет прикладных программ?

   А) операционная система и драйверы устройств

   Б) функциональная часть и интерфейсная часть

   В) антивирус и сетевой экран

   Г) набор шрифтов и заставок

2. Какое действие относится к настройке (конфигурированию) пакета прикладных программ?

   А) перепайка микросхем на материнской плате

   Б) замена центрального процессора компьютера

   В) переустановка операционной системы

   Г) задание параметров работы через меню настроек

3. Какая задача из перечисленных относится к экономическим задачам, решаемым пакетами прикладных программ?

   А) расчёт себестоимости продукции предприятия

   Б) восстановление удалённых фотографий

   В) моделирование климата планеты

   Г) редактирование видеороликов

4. Что обозначает запись вида A1 в формуле табличного процессора Microsoft Excel?

   А) относительную ссылку на ячейку Б) ошибку в записи формулы

   В) абсолютную ссылку на ячейку Г) именованный диапазон ячеек

5. Какой тип диаграммы табличного процессора лучше всего подходит для отображения долей частей в целом?

   А) гистограмма Б) круговая диаграмма

   В) точечная диаграмма Г) лепестковая диаграмма

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между частью пакета прикладных программ и её назначением.

   1) Функциональная часть А) организация диалога с пользователем

2) Интерфейсная часть	Б) реализация алгоритмов обработки данных
3) Справочная система	В) получение сведений о работе с программой
4) Средства настройки	Г) изменение параметров под условия применения

7. Установите соответствие между элементом рабочей книги табличного процессора и его назначением.

1) Ячейка	А) графическое представление данных таблицы
2) Формула	Б) минимальный элемент листа для хранения данных
3) Диаграмма	В) отбор строк по заданному условию
4) Фильтр	Г) выражение для вычисления по значениям ячеек

8. Установите соответствие между встроенной функцией табличного процессора и её назначением.

1) СУММ	А) условное вычисление по заданному критерию
2) ЕСЛИ	Б) суммирование значений диапазона ячеек
3) СРЗНАЧ	В) поиск наибольшего значения диапазона
4) МАКС	Г) вычисление среднего арифметического

9. Установите соответствие между видом представления данных и его назначением.

1) Гистограмма	А) отображение зависимости одной величины от другой
2) График	Б) сравнение значений по категориям в виде столбцов
3) Сводная таблица	В) динамическое обобщение больших массивов записей
4) Точечная диаграмма	Г) отображение изменения величины во времени линией

10. Установите соответствие между прикладным решением и экономической задачей, которую оно решает.

1) Галактика ERP	А) анализ финансовой отчётности предприятия
2) 1С:Зарплата и управление персоналом	Б) комплексное управление ресурсами предприятия
3) Audit Expert	В) расчёт зарплаты и кадровый учёт персонала
4) Project Expert	Г) разработка финансовых моделей инвестиционных проектов

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие операции над данными выполняет современный табличный процессор?

А) вычисления по формулам

Б) построение диаграмм и графиков

В) сортировка и фильтрация данных

Г) прослушивание аудиозаписей

Д) моделирование трёхмерных объектов

12. Какие данные используются в экономических расчётах пакетов прикладных программ?

А) объём выпущенной продукции

Б) затраты на производство продукции

В) температура процессора компьютера

Г) выручка от реализации товаров

Д) разрешение экрана монитора

13. Какие способы настройки пакетов прикладных программ применяются на практике?

А) изменение параметров через меню настроек

Б) редактирование файла конфигурации

В) демонтаж клавиатуры компьютера

Г) установка дополнительных модулей и надстроек

Д) замена блока питания системного блока

14. Какие типы ссылок на ячейки применяются в формулах табличных процессоров?

А) относительные Б) абсолютные

В) смешанные Г) интегральные

Д) инверсные 【заполнить】

15. Какие возможности для представления данных предоставляют современные пакеты прикладных программ?

А) построение диаграмм и графиков

Б) формирование печатных отчётов

В) выгрузка данных в разные форматы файлов

Г) печать трёхмерных моделей

Д) замена операционной системы

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Б, 2–А, 3–В, 4–Г	11	А, Б, В
2	Г	7	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	12	А, Б, Г
3	А	8	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	13	А, Б, Г
4	В	9	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	14	А, Б, В
5	Б	10	1–Б, 2–В, 3–А, 4–Г	15	А, Б, В

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Блок 2. Практика

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика

Формируемые компетенции (индикаторы):

ПК-1.1 — Использует методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей

ПК-1.2 — Формирует требования к информационной системе.

ПК-4.1 — Использует методики технико-экономического обоснования проектных решений

ПК-4.2 — Составляет техническое задание на разработку информационной системы.

ПК-4.3 — Участвует в исследовании эффективности функционирования информационных систем организации

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какова основная цель ознакомительной практики студента бакалавриата?

А) заработок во время обучения

Б) досрочная сдача экзаменов

В) знакомство с будущей профессиональной деятельностью и структурой предприятия

Г) досрочная защита выпускной квалификационной работы

2. Какой локальный нормативный акт организации определяет режим рабочего времени и правила поведения сотрудников?

А) штатное расписание

Б) правила внутреннего трудового распорядка

В) учётная политика

Г) бизнес-план

3. Какая процедура обязательна для студента перед началом самостоятельной работы на рабочем месте?

А) аттестация по иностранному языку

Б) внутренний конкурсный отбор

В) сдача экзамена по программированию

Г) вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности

4. Какой раздел обязательно включается в отчёт по ознакомительной практике?

А) описание организации и выполненных заданий

Б) справка о доходах организации

В) исходный код операционной системы

Г) договор аренды помещения

5. Что понимается под организационной структурой предприятия, изучаемой в ходе практики?

А) план расположения зданий на территории

Б) состав подразделений и связи между ними

В) перечень закупаемого оборудования

Г) график отпусков сотрудников

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между структурным подразделением предприятия и его основной функцией.

1) Отдел информационных технологий	А) подбор и учёт персонала организации
2) Бухгалтерия	Б) учёт финансово-хозяйственных операций
3) Отдел кадров	В) поддержка компьютерной техники и информационных сервисов
4) Отдел продаж	Г) реализация продукции и услуг клиентам

7. Установите соответствие между видом инструктажа по охране труда и моментом его проведения.

1) Вводный инструктаж	А) при изменении технологии работ или после происшествия
2) Первичный инструктаж	Б) до начала работы на новом рабочем месте
3) Повторный инструктаж	В) при приёме на работу или на практику
4) Внеплановый инструктаж	Г) периодически через каждые шесть месяцев работы

8. Установите соответствие между документом, оформляемым при прохождении практики, и его назначением.

1) Программа практики	А) оценка работы студента от руководителя организации

2) Дневник практики	Б) определение целей, заданий и сроков практики
3) Отчёт по практике	В) итоговый документ с описанием выполненной работы
4) Характеристика	Г) ежедневная фиксация выполненных заданий

9. Установите соответствие между средством на рабочем месте ИТ-специалиста и его назначением.

1) Компьютер	А) печать документов на бумаге
2) Принтер	Б) выполнение прикладных программ и обработка данных
3) Источник бесперебойного питания	В) подача питания при отключении электричества
4) Локальная вычислительная сеть	Г) обмен данными между рабочими местами

10. Установите соответствие между требованием правил внутреннего распорядка и его содержанием.

1) Рабочее время	А) соблюдение установленной формы одежды
2) Пропускной режим	Б) время начала, окончания работы и перерывов
3) Дресс-код	В) запрещение разглашения служебной информации
4) Коммерческая тайна	Г) порядок входа и выхода на территорию организации

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие задачи решаются студентом в ходе прохождения ознакомительной практики?

А) изучение структуры предприятия

Б) знакомство с рабочим местом ИТ-специалиста

В) разработка новой операционной системы

Г) изучение правил внутреннего распорядка организации

Д) замена серверного оборудования дата-центра

12. Какие документы оформляет студент по итогам ознакомительной практики?

А) отчёт по практике

Б) дневник практики

В) платёжное поручение

Г) смета затрат организации

Д) характеристика от руководителя практики

13. Какие действия входят в правила техники безопасности при работе с компьютером?

А) осмотр оборудования на отсутствие повреждений перед включением

Б) выполнение ремонта блока питания под напряжением

В) сообщение руководителю о неисправности оборудования

Г) хранение напитков рядом с системным блоком

Д) соблюдение безопасного расстояния до экрана монитора

14. Какие сведения обычно включаются в отчёт по ознакомительной практике?

А) цели и задачи практики

Б) краткая характеристика организации

В) описание выполненных заданий

Г) список паролей учётных записей сотрудников

Д) бухгалтерский баланс организации за пять лет

15. Какие обязанности возлагаются на студента-практиканта правилами внутреннего распорядка организации?

А) соблюдение режима рабочего времени

Б) выполнение поручений руководителя практики

В) соблюдение требований охраны труда

Г) самостоятельное изменение графика работы

Д) передача посторонним лицам служебной информации

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	В	6	1–В, 2–Б, 3–А, 4–Г	11	А, Б, Г
2	Б	7	1–В, 2–Б, 3–Г, 4–А	12	А, Б, Д
3	Г	8	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	13	А, В, Д
4	А	9	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	14	А, Б, В
5	Б	10	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	15	А, Б, В

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б2.О.02(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика

Формируемые компетенции (индикаторы):

ПК-1.1 — Использует методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей

ПК-2.1 — Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения

ПК-2.2 — Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения

ПК-3.1 — Применяет элементы технологий проектирования ИС: осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК-3.2 — Участвует в проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей)

ПК-4.1 — Использует методики технико-экономического обоснования проектных решений

ПК-4.2 — Составляет техническое задание на разработку информационной системы.

ПК-4.3 — Участвует в исследовании эффективности функционирования информационных систем организации

ПК-9.1 — Применяет современные технологии разработки и ведения баз данных.

ПК-9.2 — Проектирует и разрабатывает базы данных, использует их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач

ПК-9.3 — Участвует в эксплуатации баз данных, поддержке информационного обеспечения решения прикладных задач

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый*

правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какова основная цель технологической (проектно-технологической) практики?

А) ознакомление с правилами приёма в университет

Б) получение навыков участия в разработке ИТ-проекта

В) изучение истории университета

Г) подготовка к олимпиаде по математике

2. Кто из сотрудников организации помогает практиканту освоить технологические процессы и отвечает за его работу?

А) библиотекарь вуза Б) руководитель приёмной комиссии

В) администратор общежития Г) наставник от организации

3. Какая документация фиксирует ежедневное выполнение заданий технологической практики?

А) дневник практики Б) платёжная ведомость

В) лицензионный договор Г) каталог товаров

4. Какой документ обычно оформляется студентом по итогам технологической практики?

А) технологическая карта блюд

Б) сертификат соответствия ГОСТ Р

В) отчёт по технологической практике

Г) паспорт здания

5. Какой программный продукт из перечисленных применяется в ИТ-проектах для совместной работы с версиями исходного кода?

А) Microsoft Word Б) Блокнот Windows

В) Калькулятор Windows Г) GitLab

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между этапом разработки ИТ-проекта и работой, выполняемой на этом этапе.

1) Анализ требований А) разработка архитектуры и моделей системы

2) Проектирование	Б) выявление потребностей и ограничений заказчика
3) Кодирование	В) поиск и исправление дефектов программы
4) Тестирование	Г) написание программного кода

7. Установите соответствие между инструментальным средством и его назначением в ИТ-проекте.

1) Трекер задач	А) хранение истории изменений исходного кода
2) Система контроля версий	Б) создание макетов пользовательского интерфейса
3) Среда разработки	В) планирование работ и учёт задач проекта
4) Графический редактор	Г) написание и отладка программ

8. Установите соответствие между документом ИТ-проекта и его содержанием.

1) Техническое задание	А) подтверждение выполнения согласованных работ
2) Дневник практики	Б) требования к разрабатываемой информационной системе
3) Пояснительная записка	В) сведения о ежедневно выполненных заданиях
4) Акт выполненных работ	Г) описание разработки и результатов проекта

9. Установите соответствие между обязанностью наставника и её содержанием.

1) Постановка заданий	А) проверка итогов работы и подготовка характеристики
2) Контроль выполнения	Б) выдача заданий практиканту
3) Консультирование	В) разъяснение сложных вопросов и передача опыта
4) Оценка результатов	Г) отслеживание хода выполнения работ

10. Установите соответствие между этапом выполнения задания на технологической практике и его результатом.

1) Получение задания	А) представление работ наставнику и команде

2) Изучение документации	Б) формулировка требований к разработке
3) Реализация модуля	В) понимание устройства и требований системы
4) Демонстрация результата	Г) работающий программный код

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие задачи решает студент в ходе прохождения технологической практики?

А) участие в разработке модуля ИТ-проекта

Б) изучение инструментальных средств разработки

В) оформление проектной документации

Г) подготовка кандидатской диссертации

Д) получение лицензии на разработку недр

12. Какие инструментальные средства применяются при разработке программного обеспечения в ИТ-проекте?

А) интегрированная среда разработки

Б) система контроля версий

В) трекер задач

Г) сеялка зерновых культур

Д) сушильный шкаф лабораторный

13. Какие документы сопровождают участие студента в разработке ИТ-проекта?

А) техническое задание

Б) дневник практики

В) акт приёмки этапа работ

Г) график дежурства по общежитию

Д) полис добровольного страхования квартиры

14. Какие сведения заносятся студентом в дневник прохождения технологической практики?

А) даты и содержание выполненных заданий

Б) подпись наставника о выполнении работы

В) рецепты национальной кухни

Г) данные о краткосрочных вкладах банка

Д) краткие выводы по итогам недели

15. Какие компетенции развивает участие студента в разработке ИТ-проекта?

А) проектирование компонентов информационных систем

Б) работа в команде проекта

В) применение технологий разработки прикладного ПО

Г) ремонт автотранспортных средств

Д) оформление визовых документов

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	11	А, Б, В
2	Г	7	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	12	А, Б, В
3	А	8	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	13	А, Б, В
4	В	9	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	14	А, Б, Д
5	Г	10	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	15	А, Б, В

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б2.О.03(П) Эксплуатационная практика

Формируемые компетенции (индикаторы):

ПК-1.1 — Использует методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей

ПК-3.1 — Применяет элементы технологий проектирования ИС: осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК-4.1 — Использует методики технико-экономического обоснования проектных решений

ПК-6.1 — Исследует бизнес - процессы предприятия, выбирает методологии внедрения информационных систем

ПК-6.2 — Применяет методы внедрения информационных систем

ПК-7.1 — Работает в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов

ПК-7.2 — Участвует в настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов
ПК-8.1 — Использует современные технологии и методы тестирования, специализированное программное обеспечение автоматизации тестирования
ПК-8.2 — Разрабатывает программу и методику тестирования, проводит тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними
ПК-8.3 — Применяет основные инструментальные средства тестирования компонентов программного обеспечения ИС

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какие данные включает инкрементальная резервная копия, создаваемая при обслуживании информационной системы?

   А) все файлы диска целиком независимо от даты изменения

   Б) данные, изменённые с момента последнего резервного копирования

   В) только системный реестр операционной системы

   Г) только исполняемые файлы прикладных программ

2. Какое действие относится к регламентным работам по техническому обслуживанию сервера информационной системы?

   А) разработка нового модуля прикладной системы

   Б) обучение пользователей работе в системе

   В) проверка свободного дискового пространства и просмотр журналов

   Г) демонтаж серверной стойки перед каждой рабочей сменой

3. В чём состоит назначение источника бесперебойного питания (ИБП) при эксплуатации программно-аппаратных средств?

   А) обеспечение электропитания при кратковременном отключении сети

   Б) повышение быстродействия процессора сервера

   В) увеличение объёма оперативной памяти компьютера

   Г) ускорение загрузки операционной системы

4. Какие сведения фиксируются в журнале технической эксплуатации при обслуживании оборудования?

   А) план учебного процесса вуза на семестр

   Б) стоимость программных продуктов организации

   В) список абонентов корпоративной телефонной связи

   Г) даты, содержание проведённых работ и выявленные неисправности

5. Пользователь почувствовал запах гари от системного блока. Какое действие соответствует требованиям охраны труда?

   А) продолжить работу до конца смены

   Б) отключить питание и сообщить ответственному лицу

   В) самостоятельно вскрыть блок под напряжением

   Г) охладить корпус водой из пластиковой бутылки

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между видом резервного копирования и характеристикой создаваемой копии данных.

1) Полное резервное копирование	А) копирование данных, изменённых с момента последнего полного копирования
2) Инкрементальное резервное копирование	Б) копирование всех данных независимо от даты изменения
3) Дифференциальное резервное копирование	В) одновременная запись данных на два диска для защиты от отказа
4) Зеркальное резервирование (RAID-1)	Г) копирование только данных, изменённых после предыдущей резервной копии

7. Установите соответствие между документом технической эксплуатации и его основным назначением.

1) Паспорт оборудования	А) фиксация неисправностей и выполненных работ
2) Инструкция по эксплуатации	Б) основные характеристики и параметры устройства
3) Журнал технической эксплуатации	В) правила безопасного использования и обслуживания

4) Акт технического состояния	Г) заключение о пригодности оборудования к работе

8. Установите соответствие между средством сопровождения информационных систем и его основным назначением.

1) Zabbix	А) резервное копирование данных
2) Veeam Backup	Б) регистрация и учёт заявок пользователей
3) Kaspersky Endpoint Security	В) антивирусная защита рабочих мест
4) Система Service Desk	Г) мониторинг состояния серверов и сервисов

9. Установите соответствие между видом регламентных работ и периодичностью их выполнения при эксплуатации техники.

1) Ежедневные работы	А) инвентаризация парка компьютерной техники
2) Ежемесячные работы	Б) просмотр журналов и проверка свободного места на дисках
3) Ежеквартальные работы	В) очистка системных блоков от пыли
4) Ежегодные работы	Г) тестирование ИБП и замена батарей

10. Установите соответствие между нештатной ситуацией при эксплуатации ИС и правильным действием персонала.

1) Отказ диска в зеркальном массиве	А) очистка или перенос файлов журналов
2) Заполнение системного раздела диска	Б) замена диска и восстановление массива
3) Заражение компьютера вирусом	В) проверка ИБП и корректное завершение работы
4) Внезапное отключение электричества	Г) полная антивирусная проверка на изолированном компьютере

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие работы входят в состав регламентного обслуживания сервера информационной системы?

А) проверка свободного дискового пространства

Б) обновление антивирусных баз

В) очистка от пыли и контроль вентиляции

Г) отключение резервного копирования для экономии места

Д) удаление системных журналов без отражения в документации

12. Какие сведения следует фиксировать в журнале технической эксплуатации оборудования?

А) дату и содержание выполненных работ

Б) стоимость личного имущества сотрудников

В) выявленные неисправности оборудования

Г) факты замены комплектующих

Д) расписание занятий студенческой группы

13. Какие требования охраны труда предъявляются к организации работы на персональной ЭВМ?

А) перерывы в работе и упражнения для глаз

Б) допуск к работе лиц без инструктажа

В) надёжное заземление оборудования

Г) самостоятельный ремонт блока под напряжением

Д) снятие защитных панелей во время работы устройства

14. Какие задачи решает администратор при сопровождении и эксплуатации информационной системы?

А) управление правами доступа пользователей

Б) установка обновлений и исправлений

В) аудит бухгалтерской отчётности предприятия

Г) восстановление работы после сбоев

Д) написание бизнес-плана организации

15. Что учитывается при выборе схемы резервного копирования информационной системы?

А) цвет корпуса серверного шкафа

Б) критичность и ценность обрабатываемых данных

В) частота изменения данных

Г) торговая марка мониторов в офисе

Д) допустимое время восстановления после сбоя

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	11	А, Б, В
2	В	7	1–Б, 2–В, 3–А, 4–Г	12	А, В, Г
3	А	8	1–Г, 2–А, 3–В, 4–Б	13	А, В
4	Г	9	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	14	А, Б, Г
5	Б	10	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	15	Б, В, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Б2.О.04(П) Научно-исследовательская работа

Формируемые компетенции (индикаторы):

ПК-1.1 — Использует методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей

ПК-3.1 — Применяет элементы технологий проектирования ИС: осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК-4.1 — Использует методики технико-экономического обоснования проектных решений

ПК-5.1 — Применяет методы формального описания бизнес-процессов. методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области

ПК-5.2 — Составляет описание прикладных процессов, разрабатывает модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. С какого действия принято начинать проведение научного исследования при выборе направления работы?

   А) с публикации итоговых результатов

   Б) с выбора темы и обоснования её актуальности

   В) с написания заключения по работе

   Г) с защиты доклада на итоговой конференции

2. Что представляет собой научная гипотеза в общей структуре научного исследования?

   А) окончательный вывод, не требующий обоснования

   Б) перечень использованной литературы

   В) обоснованное предположение, требующее проверки

   Г) график проведения лабораторных опытов

3. Какая информация приводится в аннотации научной статьи, направляемой в рецензируемый журнал?

   А) краткая характеристика целей, методов и результатов работы

   Б) полный список ссылок на источники

   В) текст благодарностей коллегам и спонсорам

   Г) данные о гонораре автора за публикацию

4. Что отличает корректное цитирование первоисточника в тексте научной статьи?

   А) пересказ фрагмента без указания автора

   Б) привязка источника только в конце текста без ссылок

   В) использование чужого текста без оформления

   Г) точное воспроизведение фрагмента в кавычках со ссылкой

5. Какое свойство эксперимента подтверждается получением схожих результатов при повторении опыта?

   А) масштабность исследования Б) воспроизводимость результатов

   В) оригинальность темы Г) длительность наблюдений

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между этапом научного исследования и его основным содержанием.

1) Постановка проблемы	А) выявление противоречий и пробелов в знаниях
2) Обзор литературы	Б) изучение опубликованных работ по теме
3) Проведение эксперимента	В) обобщение полученных данных
4) Формулировка выводов	Г) проверка гипотезы на собранных данных

7. Установите соответствие между видом научной публикации и её характеристикой.

1) Тезисы доклада	А) обобщающее исследование одной проблемы в виде книги
2) Научная статья	Б) краткое изложение содержания выступления
3) Монография	В) публикация результатов исследования в периодическом издании
4) Доклад на конференции	Г) устное выступление с освещением результатов работы

8. Установите соответствие между структурным элементом научной статьи и его назначением.

1) Аннотация	А) обоснование актуальности и цели работы
2) Ключевые слова	Б) краткая характеристика содержания статьи
3) Введение	В) перечень цитируемых источников
4) Список литературы	Г) термины для поиска статьи в базах данных

9. Установите соответствие между понятием работы с текстами источников и его определением.

1) Цитата	А) дословный фрагмент текста с указанием источника
2) Парафраз	Б) присвоение авторства чужого текста
3) Плагиат	В) указание выходных данных использованного источника

4) Библиографическая ссылка	Г) пересказ содержания источника своими словами

10. Установите соответствие между видом научного исследования и его характерным признаком.

1) Фундаментальное исследование	А) опирается на наблюдения, измерения и опыты
2) Прикладное исследование	Б) направлено на решение конкретной практической задачи
3) Эмпирическое исследование	В) изучение без непосредственного сбора новых данных
4) Теоретическое исследование	Г) направлено на расширение базовых знаний о мире

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие разделы включает типовая структура научной статьи для рецензируемого журнала?

А) аннотация и ключевые слова

Б) описание применённых методов исследования

В) справка о составе семьи автора

Г) выводы по результатам работы

Д) прайс-лист типографии издательства

12. Какие требования предъявляются к корректному цитированию в научных работах?

А) указание автора и первоисточника

Б) скрытое заимствование чужих выводов

В) оформление дословных фрагментов в кавычках

Г) искусственное раздувание объёма цитат

Д) соответствие цитаты содержанию источника

13. Что способствует повышению достоверности результатов проведённого эксперимента?

А) повторение опыта в сопоставимых условиях

Б) отбор только удачных наблюдений

В) фиксация условий и параметров среды

Г) сравнение с контрольной группой

Д) публикация без описания методики

14. Какие действия необходимы при подготовке статьи к подаче в рецензируемый журнал?

А) подбор журнала по тематике исследования

Б) исключение списка литературы для сокращения объёма

В) оформление текста по требованиям редакции

Г) удаление раздела с описанием результатов

Д) сокрытие сведений о соавторах

15. Что характерно для выступления с докладом на научной конференции?

А) досрочное прекращение ответов на вопросы

Б) ограниченный регламент выступления

В) чтение полного текста статьи дословно

Г) иллюстрация ключевых результатов презентацией

Д) отказ от обсуждения с аудиторией

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–А, 2–Б, 3–Г, 4–В	11	А, Б, Г
2	В	7	1–Б, 2–В, 3–А, 4–Г	12	А, В, Д
3	А	8	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	13	А, В, Г
4	Г	9	1–А, 2–Г, 3–Б, 4–В	14	А, В
5	Б	10	1–Г, 2–Б, 3–А, 4–В	15	Б, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-1 — Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2 — Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 — Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4 — Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5 — Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6 — Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7 — Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8 — Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-9 — Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10 — Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

ОПК-1 — Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-2 — Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3 — Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-4 — Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-5 — Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ОПК-6 — Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования

ОПК-7 — Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ОПК-8 — Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ОПК-9 — Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп

ПК-1 — Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

ПК-2 — Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение

ПК-3 — Способность проектировать ИС по видам обеспечения

ПК-4 — Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы

ПК-5 — Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область

ПК-6 — Способность принимать участие во внедрении информационных систем

ПК-7 — Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы

ПК-8 — Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

ПК-9 — Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

ПК-10 — Способен применять правила разработки проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами и типовые проектные решения

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. В чём состоит основная цель выполнения выпускной квалификационной работы в вузе?

   А) заполнение расписания итоговой сессии

   Б) подготовка к переезду в другой город

   В) подтверждение уровня подготовки самостоятельным решением задачи

   Г) получение права на пересдачу экзаменов

2. Какие элементы научного аппарата обязательно формулируются во введении ВКР?

   А) актуальность, цель и задачи исследования

   Б) полный текст первой главы

   В) список использованных источников

   Г) приложения с исходным кодом программы

3. Что проверяет нормоконтроль выпускной квалификационной работы перед допуском к защите?

   А) научную новизну исследования

   Б) практическую ценность результатов

   В) достоверность экспериментальных данных

   Г) соответствие оформления требованиям ГОСТ и вуза

4. Что оценивает система проверки текста выпускной работы на заимствования (антиплагиат)?

   А) грамотность оформления списка литературы

   Б) долю оригинального текста работы

   В) обоснованность выбранной методики

   Г) стоимость печати экземпляров работы

5. Кто принимает итоговое решение об оценке выпускной квалификационной работы при защите?

   А) научный руководитель выпускника

   Б) деканат факультета

   В) государственная экзаменационная комиссия

   Г) редакция профильного журнала

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между структурным элементом ВКР и его типовым содержанием.

1) Введение	А) выводы по каждой задаче исследования
2) Основная часть	Б) перечень использованной литературы
3) Заключение	В) актуальность, цель, задачи, объект и предмет
4) Список использованных источников	Г) описание разработки и анализ результатов

7. Установите соответствие между документом, сопровождающим ВКР, и его назначением.

1) Задание на ВКР	А) устное изложение основных результатов работы
2) Отзыв научного руководителя	Б) закрепление темы и графика выполнения работы
3) Рецензия	В) оценка работы внешним специалистом
4) Доклад на защите	Г) характеристика самостоятельности выпускника

8. Установите соответствие между этапом работы над ВКР и его содержанием.

1) Выбор темы	А) сбор материала для практической части
2) Преддипломная практика	Б) утверждение формулировки и руководителя
3) Нормоконтроль	В) выступление перед государственной комиссией
4) Процедура защиты	Г) проверка оформления работы по стандарту

9. Установите соответствие между элементом научного аппарата ВКР и его определением.

1) Актуальность	А) изучаемое явление или процесс в целом
2) Объект исследования	Б) степень востребованности результатов на практике

3) Предмет исследования	В) обоснование важности темы для отрасли
4) Практическая значимость	Г) конкретная сторона объекта, которая исследуется

10. Установите соответствие между критерием оценки ВКР и тем, что он отражает в работе.

1) Самостоятельность выполнения	А) соответствие текста установленным стандартам
2) Научная новизна	Б) наличие новых элементов в постановке и решении задачи
3) Полнота раскрытия темы	В) независимая работа автора над исследованием
4) Качество оформления	Г) отражение всех заявленных задач в тексте

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие элементы содержания обязательно указываются во введении выпускной квалификационной работы?

А) обоснование актуальности темы

Б) цель и задачи исследования

В) полный текст второй главы

Г) объект и предмет исследования

Д) заключительные выводы по работе

12. Какие материалы готовит выпускник к процедуре защиты ВКР перед государственной комиссией?

А) доклад с основными результатами

Б) чужую рецензию на свою работу

В) презентацию по содержанию работы

Г) новую формулировку темы в день защиты

Д) раздаточный материал для комиссии

13. Какие требования предъявляются к тексту выпускной квалификационной работы?

А) оригинальность текста выше установленного порога

Б) объём не менее трёхсот страниц

В) оформление по требованиям вуза и ГОСТ

Г) использование только русскоязычных источников

Д) обязательное получение патента на работу

14. Что входит в обязанности научного руководителя при выполнении ВКР?

А) консультирование по методологии исследования

Б) гарантирование оценки «отлично» на защите

В) контроль выполнения графика работы

Г) замена выпускника на самой защите

Д) оценка готовности работы к допуску к защите

15. Какие вопросы обычно задаёт государственная экзаменационная комиссия при защите ВКР?

А) требования к стажу членов комиссии

Б) обоснование актуальности и практической значимости

В) расписание занятий выпускной группы

Г) особенности применённых методов и алгоритмов

Д) возможности внедрения разработанных решений

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	В	6	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	11	А, Б, Г
2	А	7	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	12	А, В, Д
3	Г	8	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	13	А, В
4	Б	9	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	14	А, В, Д
5	В	10	1–В, 2–Б, 3–Г, 4–А	15	Б, Г, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

Блок 4. Факультативные дисциплины

ФТД.01 Строевая подготовка, военная топография

Формируемые компетенции (индикаторы):

УК-7.1 — Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.

УК-7.2 — Использует основы физической культуры для сознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

УК-8.2 — Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения

УК-8.3 — Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какое положение тела соответствует строевой стойке, выполняемой по Строевому уставу?

   А) пятки вместе, носки развёрнуты, ноги прямые, руки опущены

   Б) ноги согнуты в коленях, руки заведены за спину

   В) вес тела перенесён на носки, руки разведены в стороны

   Г) ноги на ширине плеч, руки скрещены на груди

2. По какой команде военнослужащий принимает строевую стойку из положения «вольно»?

   А) «Отставить»

   Б) «Шагом марш»

   В) «Смирно»

   Г) «Направо»

3. Как военнослужащий отдаёт воинское приветствие, находясь в строю без головного убора?

А) прикладывает руку к бедру

Б) поворачивает голову в сторону начальника

В) кланяется начальнику

Г) подаёт руку начальнику для рукопожатия

4. Что показывает магнитный азимут, определённый на местный предмет?

А) расстояние до предмета в метрах

Б) площадь предмета на карте

В) высоту предмета над уровнем моря

Г) угол от северного направления магнитной стрелки до направления на предмет

5. Что означает численный масштаб топографической карты 1:50 000 при измерении расстояний?

А) 1 сантиметр карты равен 5 метрам на местности

Б) 1 сантиметр карты соответствует 500 метрам на местности

В) 1 сантиметр карты соответствует 50 километрам

Г) масштаб не влияет на точность измерений по карте

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между строевой командой и действием военнослужащего по уставу.

1) «Становись»	А) встать в строй на указанное место
2) «Смирно»	Б) стать свободно, не сходя с места
3) «Вольно»	В) отменить выполняемый приём или команду
4) «Отставить»	Г) принять строевую стойку

7. Установите соответствие между направлением на местности и величиной магнитного азимута на него.

1) направление на север	А) 180 градусов
2) направление на восток	Б) 270 градусов
3) направление на юг	В) 0 градусов
4) направление на запад	Г) 90 градусов

8. Установите соответствие между условным знаком топографической карты и изображаемым объектом.

1) Синяя сплошная линия	А) шоссейная дорога
2) Красная сплошная линия	Б) лесная растительность
3) Пунктирная чёрная линия	В) грунтовая (полевая) дорога
4) Зелёная заливка с кружками	Г) река или ручей

9. Установите соответствие между способом определения сторон света и его характерным признаком.

1) Компас	А) в полдень тень от предмета указывает на север
2) Солнце и часы	Б) магнитная стрелка ориентируется по полю
3) Полярная звезда	В) муравейники строятся к югу от стволов деревьев
4) Местные признаки	Г) указывает направление на север ночью

10. Установите соответствие между видом строя и его определением по Строевому уставу.

1) Шеренга	А) строй, в котором военнослужащие размещены в затылок друг другу
2) Колонна	Б) строй, в котором военнослужащие размещены в одну линию
3) Развёрнутый строй	В) строй в одну или две шеренги
4) Походный строй	Г) строй подразделения для передвижения в колоннах

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие положения тела включает строевая стойка, принимаемая по команде «Смирно»?

А) пятки поставлены вместе

Б) ноги согнуты в коленях

В) носки развёрнуты равномерно в стороны

Г) руки свободно опущены вдоль тела

Д) кисти сжаты в кулаки за спиной

12. Какие способы определения сторон света применяются на местности без компаса?

А) по Полярной звезде

Б) по магнитной стрелке навигатора

В) по таянию снега и по муравейникам

Г) по номеру ближайшего дома

Д) по солнцу и часам

13. Какие сведения наносятся на топографическую карту с помощью условных знаков?

А) рельеф местности

Б) прогноз погоды на ближайшую неделю

В) населённые пункты и дорожная сеть

Г) растительность и гидрография

Д) средний возраст местных жителей

14. Какие правила относятся к воинскому приветствию военнослужащих?

А) приветствие выполняется при встрече с начальником

Б) без головного убора приветствуют поворотом головы

В) с головным убором рука прикладывается к нему

Г) приветствие не предусмотрено вне территории части

Д) при приветствии оружие носят за спиной

15. Что регламентирует Строевой устав при движении военнослужащих в строю?

А) движение начинается с левой ноги

Б) руки движутся свободно вдоль тела

В) разрешён свободный выход из строя без команды

Г) движение выполняется строевым или походным шагом

Д) темп шага выбирается каждым произвольно

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–А, 2–Г, 3–Б, 4–В	11	А, В, Г
2	В	7	1–В, 2–Г, 3–А, 4–Б	12	А, В, Д
3	Б	8	1–Г, 2–А, 3–В, 4–Б	13	А, В, Г
4	Г	9	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	14	А, Б, В
5	Б	10	1–Б, 2–А, 3–В, 4–Г	15	А, Б, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

ФТД.02 Программирование на языке Python

Формируемые компетенции (индикаторы):

ОПК-7.1 — Применяет языки программирования и языки работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.2 — Программирует, выполняет отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какое значение возвращает выражение 7 // 2, записанное на языке Python 3?

А) число 3.5 Б) целое число 3

В) целое число 4 Г) ошибку выполнения

2. Какой встроенный тип данных Python предназначен для хранения пар «ключ — значение»?

А) список (list) Б) кортеж (tuple)

В) словарь (dict) Г) множество (set)

3. Каким оператором функция в Python возвращает результат вычислений вызывающему коду?

А) оператор return Б) оператор print

В) оператор pass Г) оператор import

4. Какой блок конструкции try в Python выполняется независимо от возникновения исключения?

А) блок except Б) блок else

В) оператор raise Г) блок finally

5. Что произойдёт при открытии существующего файла функцией open с режимом «w» в Python?

А) файл откроется только для чтения

Б) новые данные добавятся в конец файла

В) прежнее содержимое будет удалено, файл открыт для записи

Г) будет создана копия файла с новым именем

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между оператором или конструкцией языка Python и её назначением в программе.

1) оператор for	А) прерывание выполнения цикла
2) оператор while	Б) цикл по элементам последовательности
3) конструкция if-elif-else	В) условное ветвление программы
4) оператор break	Г) цикл с проверкой условия перед итерацией

7. Установите соответствие между функцией или методом Python и выполняемым действием.

1) len()	А) добавление элемента в конец списка
2) list.append()	Б) возвращение числа элементов коллекции
3) dict.keys()	В) упорядочивание элементов списка
4) list.sort()	Г) возвращение ключей словаря

8. Установите соответствие между встроенным типом данных Python и примером его литерала.

1) тип int	А) строка «текст»
2) тип float	Б) логическое значение True
3) тип str	В) число 3.14
4) тип bool	Г) целое число 42

9. Установите соответствие между встроенным исключением Python и ситуацией его возникновения.

1) ZeroDivisionError	А) индекс элемента выходит за границы списка
2) IndexError	Б) отсутствие ключа в словаре
3) KeyError	В) деление числа на ноль
4) FileNotFoundError	Г) попытка открыть несуществующий файл

10. Установите соответствие между стандартным модулем Python и его назначением.

1) модуль math	А) сериализация данных в формат JSON
2) модуль random	Б) генерация случайных чисел
3) модуль os	В) математические функции и константы
4) модуль json	Г) взаимодействие с операционной системой

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие встроенные типы данных языка Python относятся к изменяемым (mutable)?

А) список (list)
Б) кортеж (tuple)
В) словарь (dict)
Г) строка (str)
Д) множество (set)
【заполнить】

12. Какие утверждения о списках (list) в языке Python являются верными?

А) список хранит элементы в порядке добавления
Б) список допускает элементы разных типов
В) список требует пересоздания при каждом добавлении элемента
Г) список может содержать повторяющиеся значения
Д) список хранит только целые числа

13. Как ведёт себя метод словаря dict.get() при обращении к отсутствующему ключу в Python?

А) вызывает исключение KeyError
Б) возвращает значение по умолчанию, если оно задано
В) удаляет отсутствующий ключ
Г) возвращает None, если значение по умолчанию не задано

Д) создаёт ключ со значением None

14. Какие утверждения об обработке исключений в Python являются верными?

А) код внутри блока try может вызвать исключение

Б) блок finally выполняется в любом случае

В) блок try выполняется только после блока except

Г) оператор raise возбуждает исключение

Д) конструкция try не применяется при работе с файлами

15. Какие утверждения о работе с файлами в Python являются верными?

А) конструкция with закрывает файл автоматически

Б) режим «r» открывает файл для записи

В) метод readlines() читает файл в список строк

Г) режим «a» дописывает данные в конец файла

Д) запись в файл выполняется методом open()

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	6	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	11	А, В, Д
2	В	7	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	12	А, Б, Г
3	А	8	1–Г, 2–В, 3–А, 4–Б	13	Б, Г
4	Г	9	1–В, 2–А, 3–Б, 4–Г	14	А, Б, Г
5	В	10	1–В, 2–Б, 3–Г, 4–А	15	А, В, Г

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

ФТД.03.01 Проектирование объектов строительства с элементами автоматизации

Формируемые компетенции (индикаторы):

ПК-10.1 — Применяет правила разработки проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами; применяет типовые проектные решения систем управления технологическими процессами;

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. На стадии проектной документации разработаны архитектурные и конструктивные решения объекта. Какой комплект документов создаётся следующим для производства строительно-монтажных работ?

   А) Рабочая документация

   Б) Эскизный проект

   В) Технико-экономическое обоснование

   Г) Авторский надзор

2. В системе AutoCAD для структурирования элементов чертежа по свойствам отображения, таким как цвет, тип и вес линий, применяются:

   А) Кисти

   Б) Колонтитулы текстового процессора

   В) Слои

   Г) Цветовые профили монитора

3. Какое преимущество обеспечивает технология информационного моделирования зданий BIM при выпуске проектной документации?

   А) Полное исключение любых ошибок проектирования

   Б) Совместная работа над единой моделью с выявлением коллизий

   В) Отказ от выпуска рабочей документации

   Г) Автоматическое получение разрешения на строительство

4. Какой вид инженерных изысканий выполняется для получения плана рельефа площадки и высотных отметок при проектировании объекта строительства?

А) Геологический Б) Гидрометеорологический

В) Экологический Г) Геодезический

5. Какой документ рабочей документации содержит перечень монтируемого оборудования, изделий и материалов с их характеристиками и количеством?

А) Общий журнал работ

Б) Спецификация оборудования, изделий и материалов

В) Акт освидетельствования скрытых работ

Г) Ситуационный план строительства

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между стадией (этапом) проектирования объекта строительства и её основным содержанием:

1) Маркетинговые (предпроектные) исследования	А) Оценка технической и экономической целесообразности проекта
2) Технико-экономическое обоснование	Б) Сбор и анализ исходных данных до начала проектирования
3) Рабочая документация	В) Контроль соответствия строительно-монтажных работ проектным решениям
4) Авторский надзор	Г) Комплект чертежей и спецификаций для производства работ

7. Установите соответствие между программным средством автоматизированного проектирования и его основным назначением:

1) AutoCAD	А) Расчёт строительных конструкций на прочность и деформации
2) Revit	Б) Создание информационной модели здания (BIM)
3) ЛИРА-САПР	В) Проектирование электрических схем и систем управления
4) AutoCAD Electrical	Г) Общее двухмерное и трёхмерное черчение и выпуск чертежей

8. Установите соответствие между видом проектной документации и её назначением:

1) Техническое задание	А) Документы, подтверждающие фактическое исполнение проектных решений
2) Пояснительная записка	Б) Текстовый документ с описанием принятых архитектурных решений
3) Спецификация оборудования	В) Исходный документ с требованиями заказчика к объекту
4) Исполнительная документация	Г) Перечень изделий с техническими характеристиками и количеством

9. Установите соответствие между видом строительного чертежа и его содержанием:

1) План здания	А) Проекция здания сбоку с изображением наружных поверхностей
2) Разрез	Б) Чертёж размещения датчиков, щитов и линий контроля и управления
3) Фасад	В) Вертикальный срез здания с высотными отметками
4) Схема автоматизации	Г) Горизонтальный срез здания на уровне проёмов

10. Установите соответствие между термином автоматизированного проектирования и его значением:

1) САПР	А) Пересечение элементов модели, выявляемое при проверке
2) ЕСКД	Б) Комплекс средств автоматизации проектирования
3) Коллизия	В) Заготовка с настроенными стилями и рамкой для новых чертежей
4) Шаблон чертежа	Г) Единая система конструкторской документации

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие виды инженерных изысканий проводятся при подготовке исходных данных для проектирования объекта строительства?

А) Геодезические Б) Геологические

В) Археологические Г) Художественные

Д) Гидрометеорологические 【заполнить】

12. Какие эффекты обеспечивает применение САПР при выпуске проектной документации?

А) Сокращение сроков выпуска документации

Б) Полное отсутствие ошибок проектирования

В) Повторное использование типовых элементов и блоков

Г) Отмена государственной экспертизы проекта

Д) Снижение трудоёмкости оформления чертежей

13. Какие разделы входят в состав проектной документации на объект капитального строительства?

А) Пояснительная записка

Б) Схема планировочной организации земельного участка

В) Рецептура бетонной смеси

Г) Проект организации строительства

Д) Смета рекламной кампании

14. Какие инструменты и объекты применяются в AutoCAD при построении чертежа?

А) Стиль ячеек электронной таблицы

Б) Отрезок

В) Полилиния

Г) Размер

Д) Демонстрация слайдов презентации

15. Какие работы выполняются при разработке рабочей документации объекта?

А) Выпуск рабочих чертежей марок АР, КР, ЭС, АС

Б) Составление спецификаций оборудования и материалов

В) Разработка технико-экономического обоснования

Г) Проведение маркетинговых исследований рынка

Д) Детализация проектных решений до монтажа

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	11	А, Б, Д
2	В	7	1–Г, 2–Б, 3–А, 4–В	12	А, В, Д
3	Б	8	1–В, 2–Б, 3–Г, 4–А	13	А, Б, Г

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
4	Г	9	1–Г, 2–В, 3–А, 4–Б	14	Б, В, Г
5	Б	10	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	15	А, Б, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

ФТД.03.02 Электроэнергетика

Формируемые компетенции (индикаторы):

ПК-10.1 — Применяет правила разработки проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами; применяет типовые проектные решения систем управления технологическими процессами;

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Сопротивление участка электрической цепи составляет 10 Ом, сила тока в нём равна 2 А. Чему равно напряжение на этом участке?

   А) 20 В Б) 0,2 В В) 10 В Г) 12 В

2. На каком физическом явлении основан принцип действия силового трансформатора?

   А) Эффект Зеебека

   Б) Фотоэлектрический эффект

   В) Явление электромагнитной индукции

Г) Термоэлектронная эмиссия

3. Какая электростанция преобразует кинетическую энергию потока падающей воды в электрическую энергию?

А) Тепловая электростанция (ТЭС) Б) Атомная электростанция (АЭС)

В) Ветровая электростанция Г) Гидроэлектростанция (ГЭС)

4. Какое из перечисленных напряжений относится к классу низкого напряжения (до 1000 В)?

А) 10 кВ Б) 0,4 кВ В) 35 кВ Г) 110 кВ

5. Какая техническая мера защищает человека от поражения током при появлении напряжения на металлическом корпусе электроустановки?

А) Компенсация реактивной мощности

Б) Продольная дифференциальная защита

В) Резервирование питания

Г) Защитное заземление

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между типом электростанции и используемым первичным источником энергии:

1) Тепловая электростанция (ТЭС)	А) Солнечное излучение
2) Гидроэлектростанция (ГЭС)	Б) Энергия органического топлива (угля, газа)
3) Атомная электростанция (АЭС)	В) Энергия цепной реакции деления ядер
4) Солнечная электростанция (СЭС)	Г) Энергия потока воды

7. Установите соответствие между элементом электрической цепи и его назначением:

1) Источник ЭДС	А) Ограничение силы тока и потребление активной мощности
2) Резистор	Б) Накопление энергии в электрическом поле
3) Конденсатор	В) Создание электрической энергии за счёт сторонних сил
4) Катушка индуктивности	Г) Накопление энергии в магнитном поле

8. Установите соответствие между элементом электроустановки и выполняемой им функцией:

1) Силовой трансформатор	А) Измерение потреблённой активной энергии
2) Выключатель	Б) Преобразование переменного напряжения одного уровня в другой
3) Разрядник	В) Коммутация цепей в нормальных и аварийных режимах
4) Счётчик электроэнергии	Г) Защита от атмосферных перенапряжений

9. Установите соответствие между категорией надёжности электроснабжения и требованиями к питанию электроприёмников:

1) Первая категория	А) Питание от третьего независимого источника
2) Вторая категория	Б) Питание от одного источника, перерыв допускается до одних суток
3) Третья категория	В) Резервирование от двух независимых взаимно резервирующих источников
4) Особая группа первой категории	Г) Перерыв питания допускается лишь на время включения резерва

10. Установите соответствие между средством электробезопасности и его назначением:

1) Диэлектрические перчатки	А) Отключение участка сети при появлении тока утечки
2) Защитное заземление	Б) Средство защиты рук от поражения электрическим током
3) Устройство защитного отключения	В) Преднамеренное соединение корпуса установки с землёй
4) Изолирующая штанга	Г) Изолирующее средство для операций без касания токоведущих частей

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие направления энергетики основаны на возобновляемых источниках энергии?

А) Солнечная энергетика Б) Ветроэнергетика

В) Энергетика на угольном топливе Г) Малая гидроэнергетика

Д) Атомная энергетика 【заполнить】

12. Какие режимы заземления нейтрали применяются в электрических сетях?

А) Глухозаземлённая нейтраль

Б) Компенсированная нейтраль с дугогасящим реактором

В) Изолированная нейтраль

Г) Нейтраль с подводным заземлением

Д) Параллельная нейтраль двух генераторов

13. Какие технические меры применяются для защиты людей от поражения электрическим током?

А) Применение малого напряжения (до 42 В)

Б) Зануление

В) Устройство защитного отключения

Г) Повышение напряжения сети

Д) Увеличение частоты тока

14. Какие приборы используются для измерения электрических величин?

А) Силовой кабель Б) Амперметр

В) Вольтметр Г) Автоматический выключатель

Д) Мегаомметр 【заполнить】

15. Какие элементы входят в состав системы электроснабжения промышленного предприятия?

А) Понизительная подстанция Б) Распределительные сети

В) Компенсирующие устройства Г) Паровой котёл

Д) Градирня 【заполнить】

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А	11	А, Б, Г
2	В	7	1–В, 2–А, 3–Б, 4–Г	12	А, Б, В
3	Г	8	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	13	А, Б, В
4	Б	9	1–В, 2–Г, 3–Б, 4–А	14	Б, В, Д
5	Г	10	1–Б, 2–В, 3–А, 4–Г	15	А, Б, В

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

ФТД.03.03 Методы программирования в системах на основе программируемых логических контроллеров

Формируемые компетенции (индикаторы):

ПК-10.1 — Применяет правила разработки проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами; применяет типовые проектные решения систем управления технологическими процессами;

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Какая последовательность шагов образует типичный цикл сканирования программируемого логического контроллера?

   А) Чтение входов, выполнение программы, запись выходов

   Б) Выполнение программы, запись выходов, чтение входов

   В) Запись выходов, выполнение программы, чтение входов

   Г) Чтение входов, запись выходов, выполнение программы

2. Какой язык стандарта МЭК 61131-3 использует графическое представление в виде релейно-контактных схем?

   А) ST (Structured Text)

   Б) IL (Instruction List)

   В) язык C#

   Г) LD (Ladder Diagram)

3. Какой язык стандарта МЭК 61131-3 является текстовым языком высокого уровня, близким к Паскалю?

А) LD (Ladder Diagram)

Б) ST (Structured Text)

В) FBD (Function Block Diagram)

Г) SFC (Sequential Function Chart)

4. Какое устройство преобразует выходной сигнал датчика в стандартизованный сигнал для передачи на контроллер?

А) Нормирующий измерительный преобразователь

Б) Исполнительный механизм

В) Магнитный пускатель

Г) Тепловое реле

5. Какой протокол относится к промышленным полевым сетям, применяемым для связи ПЛК с датчиками и приводами?

А) Протокол HTTP

Б) Протокол SMTP

В) Modbus RTU

Г) Протокол HTTPS

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между языком программирования стандарта МЭК 61131-3 и его характеристикой:

1) LD (Ladder Diagram)	А) Релейно-контактные логические схемы
2) ST (Structured Text)	Б) Графическое описание последовательности шагов и переходов
3) FBD (Function Block Diagram)	В) Текстовый язык, близкий к Паскалю
4) SFC (Sequential Function Chart)	Г) Язык функциональных блоков и их соединений

7. Установите соответствие между типом датчика АСУ ТП и измеряемой технологической величиной:

1) Термопара	А) Измерение объёмного или массового расхода среды
2) Манометрический датчик	Б) Измерение температуры
3) Датчик расхода	В) Измерение избыточного давления

4) Датчик уровня	Г) Измерение уровня жидкости в резервуаре

8. Установите соответствие между видом сигнала или промышленной сети и их описанием:

1) Токовый сигнал 4–20 мА	А) Последовательный протокол обмена по интерфейсу RS-485
2) Дискретный сигнал	Б) Сигнал, принимающий только два состояния
3) Modbus RTU	В) Промышленный протокол реального времени на базе Ethernet
4) PROFINET	Г) Непрерывная передача измеренного значения током с «живым нулём»

9. Установите соответствие между компонентом АСУ ТП и его ролью в системе:

1) Программируемый контроллер (ПЛК)	А) Сбор сигналов с датчиков и выдача сигналов на исполнительные механизмы
2) Модуль ввода-вывода	Б) Рабочее место для разработки и загрузки программ контроллеров
3) HMI-панель	В) Вычислительное ядро системы, выполняющее алгоритм управления
4) Инженерная станция	Г) Средство визуализации и оперативного управления для оператора

10. Установите соответствие между типом модуля ввода-вывода ПЛК и его назначением:

1) Дискретный вход	А) Формирование непрерывного управляющего сигнала для привода
2) Дискретный выход	Б) Подключение кнопок и концевых выключателей
3) Аналоговый вход	В) Формирование команд включения и отключения реле и пускателей
4) Аналоговый выход	Г) Приём непрерывных сигналов от датчиков температуры и давления

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие языки программирования входят в состав стандарта МЭК 61131-3?

А) LD (Ladder Diagram) Б) ST (Structured Text)

В) Java Г) язык SQL

Д) HTML 【заполнить】

12. Какие функции выполняет SCADA-система в контуре диспетчерского управления АСУ ТП?

А) Компиляция программы контроллера в машинный код

Б) Визуализация хода технологического процесса

В) Замена отказавших датчиков

Г) Архивирование параметров и построение трендов

Д) Формирование отчётности по работе оборудования

13. Какие свойства характерны для программируемого логического контроллера в сравнении с офисным компьютером?

А) Работа в реальном времени

Б) Наличие мощной видеокарты для компьютерных игр

В) Устойчивость к вибрации, пыли и повышенным температурам

Г) Наличие модулей ввода-вывода промышленных сигналов

Д) Обязательное наличие DVD-привода

14. Какие промышленные сети и протоколы применяются для связи устройств в АСУ ТП?

А) Modbus Б) SMTP В) PROFIBUS Г) POP3

Д) CANopen 【заполнить】 【заполнить】 【заполнить】

15. Из каких основных частей состоит программируемый логический контроллер?

А) Центральный процессор Б) Модули ввода-вывода

В) Источник питания Г) Блок видеокарты игрового ПК

Д) Сабвуфер мультимедиа-центра 【заполнить】

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–А, 2–В, 3–Г, 4–Б	11	А, Б
2	Г	7	1–Б, 2–В, 3–А, 4–Г	12	Б, Г, Д

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
3	Б	8	1–Г, 2–Б, 3–А, 4–В	13	А, В, Г
4	А	9	1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б	14	А, В, Д
5	В	10	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	15	А, Б, В

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %

ФТД.03.04 Квалификационный экзамен по модулю "Монтажник приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления"

Формируемые компетенции (индикаторы):

ПК-10.1 — Применяет правила разработки проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами; применяет типовые проектные решения систем управления технологическими процессами;

Форма контроля: тестирование.

Время выполнения: 45 минут.

Инструкция для студента: *тест содержит 15 вопросов в трёх разделах. В разделе 1 (вопросы 1–5) выберите один правильный ответ из четырёх предложенных; в разделе 2 (вопросы 6–10) установите соответствие между элементами двух множеств; в разделе 3 (вопросы 11–15) выберите два или три правильных ответа из пяти предложенных. Каждый правильный ответ оценивается в один балл; вопрос на соответствие считается выполненным верно при полном совпадении всех пар. Максимальное количество баллов — 15.*

Раздел 1. Вопросы с выбором одного правильного ответа (вопросы 1–5)

1. Как называется способ установки прибора непосредственно на технологическом трубопроводе или оборудовании?

   А) Монтаж по месту
   Б) Монтаж на щите
   В) Монтаж в диспетчерском пункте
   Г) Монтаж на стойке управления

2. Какой ручной инструмент применяется для затяжки резьбовых соединений при монтаже приборов и арматуры?

А) Паяльник Б) Стеклорез

В) Гаечный ключ Г) Ножовка по металлу

3. Какой цвет изоляции принят для идентификации защитного заземляющего проводника PE в схемах подключения?

А) Синий Б) Красный

В) Чёрный Г) Жёлто-зелёный

4. Какая операция выполняется при входном контроле стрелочного манометра перед его монтажом?

А) Проверка срока поверки и целостности пломб

Б) Разборка чувствительного элемента

В) Смазка стрелочного механизма

Г) Пересчёт шкалы в единицы расхода

5. Какой документ оформляется для производства работ повышенной опасности на действующем технологическом оборудовании?

А) Табель учёта рабочего времени Б) Наряд-допуск

В) Путевой лист Г) График отпусков

Раздел 2. Вопросы на установление соответствия (вопросы 6–10)

6. Установите соответствие между видом монтажа прибора КИПиА и его описанием:

1) Настенный монтаж	А) Установка прибора в вырез щита или панели с креплением в отверстии
2) Щитовой монтаж	Б) Установка прибора через штуцер с уплотнением непосредственно на линии
3) Монтаж на технологическом трубопроводе	В) Установка прибора на кронштейне или закладной детали на стене
4) Стоечный монтаж	Г) Установка прибора в каркасе стойки автоматизации

7. Установите соответствие между элементом аппаратуры контроля и регулирования и его назначением:

1) Реле давления	А) Устройство, замыкающее или размыкающее контакт при достижении уставки по давлению

2) Вторичный (показывающий) прибор	Б) Исполнительный механизм, изменяющий проходное сечение и расход среды
3) Регулирующий клапан	В) Трубка, передающая давление от точки отбора к прибору
4) Импульсная линия	Г) Прибор, отображающий показания на щите оператора

8. Установите соответствие между видом схемы КИПиА и её содержанием:

1) Схема внешних проводок	А) Схема соединений внутри щита: клеммы, ряды зажимов, концы проводов
2) Принципиальная электрическая схема	Б) Чертёж кабельных трасс от датчиков к щитам и вторичным приборам
3) Монтажная схема щита	В) Схема взаимосвязей приборов, регуляторов и исполнительных механизмов
4) Схема автоматизации	Г) Схема электрических связей элементов цепи с обозначением контактов

9. Установите соответствие между инструментом монтажника и областью его применения:

1) Трубогиб	А) Опрессовка наконечников на концах монтажных проводов
2) Пресс-клещи	Б) Плавное изменение направления оси трубы импульсной линии
3) Отвёртка-тестер	В) Затяжка гаек и болтов крепления приборов
4) Торцевой ключ	Г) Проверка наличия напряжения на клемме

10. Установите соответствие между видом проверки приборов и линий и её назначением:

1) Поверка прибора	А) Подача избыточного давления для выявления утечек в соединениях
2) Опрессовка импульсных линий	Б) Определение метрологических характеристик с выдачей клейма

3) Калибровка датчика	В) Установка поправочных коэффициентов показаний
4) Измерение сопротивления изоляции мегаомметром	Г) Контроль состояния изоляции кабельных линий и обмоток

Раздел 3. Вопросы с выбором нескольких правильных ответов (вопросы 11–15)

11. Какие требования соблюдаются при монтаже приборов автоматизации на объекте?

А) Соблюдение герметичности соединений

Б) Установка приборов в местах наибольшей запылённости

В) Обеспечение доступа для обслуживания и поверки

Г) Прокладка импульсных линий через зоны открытого огня

Д) Защита от вибрации и перегрева

12. Какие виды работ относятся к монтажу приборов и средств автоматизации на объекте?

А) Окраска фасада административного здания

Б) Установка первичных преобразователей

В) Прокладка кабельных трасс и импульсных линий

Г) Составление бухгалтерского баланса

Д) Монтаж щитов и пультов

13. Какие средства индивидуальной защиты применяет монтажник при выполнении работ на объекте?

А) Каска защитная

Б) Свободный длинный шарф

В) Страховочная привязь при работе на высоте

Г) Очки защитные

Д) Массивные кольца и браслеты

14. Какие операции выполняются при подготовке монтажных проводов и кабелей к подключению?

А) Скручивание жил в узел для прочности

Б) Зачистка концов жил от изоляции

В) Покраска жил эмалью в два слоя

Г) Маркировка жил бирками

Д) Опрессовка наконечников

15. Какие документы используются и оформляются при монтаже приборов и аппаратуры автоматизации?

А) Схемы автоматизации проекта

Б) Программа телепередач

В) Журнал производства монтажных работ

Г) Меню столовой на месяц

Д) Акты испытаний на герметичность

Ключи к тесту

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	А	6	1–В, 2–А, 3–Б, 4–Г	11	А, В, Д
2	В	7	1–А, 2–Г, 3–Б, 4–В	12	Б, В, Д
3	Г	8	1–Б, 2–Г, 3–А, 4–В	13	А, В, Г
4	А	9	1–Б, 2–А, 3–Г, 4–В	14	Б, Г, Д
5	Б	10	1–Б, 2–А, 3–В, 4–Г	15	А, В, Д

Примечание: ответ на вопрос раздела 2 записывается в виде пар вида «1–Б, 2–В»; в разделе 3 перечисляются буквы всех правильных вариантов.

Критерии оценивания

Оценка	Число правильных ответов	Доля правильных ответов
Отлично	14–15	не менее 90 %
Хорошо	12–13	75–89 %
Удовлетворительно	10–11	60–74 %
Неудовлетворительно	0–9	менее 60 %