

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА  
Институт математики, естествознания и техники

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор института математики, естествознания и техники  
  
\_\_\_\_\_/Н.В.Черноусова/



**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Направление подготовки:** 09.03.02 Информационные системы и технологии

**Направленность (профиль):** Информационные технологии в технических системах

**Квалификация (степень):** *бакалавр*

# **I. ПРОЦЕДУРА И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

## **1.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1.1. Оценочные и методические материалы (ОМ и ММ) представляют собой комплект из общей части и ОМ для оценки сформированности компетенций. Общая часть содержит перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания. ОМ включают КИМы и иные материалы по дисциплинам и другим разделам УП.

1.1.2. Содержание ОМ соответствует целям ОПОП, профстандартам, с учетом которых разработана ОПОП, видам профессиональной деятельности, утвержденным в ОПОП.

1.1.3. Качество ОМ обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения и подтверждается экспертными заключениями к ОПОП.

1.1.4. ОМ по образовательной программе разработаны с целью установления соответствия уровня подготовки обучающихся результатам освоения ОПОП, а именно, позволяют:

- оценить результаты освоения ОПОП как по отдельным дисциплинам (модулям), практикам, так и в целом по ОПОП;
- выявить уровень сформированности компетенций, определенных во ФГОС и ОПОП, на каждом этапе формирования компетенций и в результате освоения всей ОПОП.

1.1.5. В ходе освоения образовательной программы формируются следующие компетенции:

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы компетенции</b>
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>Знать:</b> - методы поиска информации и работы с ней; - сущность системного подхода;
	<b>Уметь:</b> - анализировать задачу, выделять этапы ее решения, осуществлять действия по решению; - находить различные варианты решения задачи, оценивать их преимущества и риски;
	<b>Владеть:</b> - навыками оценивания практических последствий возможных вариантов решения задачи; - навыками грамотного, логичного, аргументированного формулирования собственных суждений и оценок.

<p style="text-align: center;"><b>УК-2</b></p> <p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы проектирования решения конкретной задачи проекта, определения оптимальных способов ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение;</li> <li>- качественно решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определения ожидаемых результатов решения поставленных задач;</li> <li>- навыками публичного представления результатов решения задач исследования, проекта, деятельности.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>УК-3</b></p> <p>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;</li> <li>- особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять свою роль в команде;</li> <li>- устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.);</li> <li>- оценивать последствия личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>УК-4</b></p> <p>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- коммуникативно приемлемые стили делового общения на государственном и иностранном (ых) языках;</li> <li>- вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (ых) языках;</li> <li>- вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования информационно коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках;</li> <li>- навыками выполнения перевода академических текстов с иностранного (ых) на государственный язык.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>УК-5</b></p> <p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- культурные особенности и традиции различных социальных групп и способы их изучения; историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп;</li> <li>- этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>УК-6</b></p> <p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свои ресурсы и их пределы (личностные, психофизиологические, ситуативные, временные и т.д.) для успешного выполнения порученной работы;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;</li> <li>- критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <p>навыками реализации намеченной цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; навыками использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков.</p>
<p style="text-align: center;"><b>УК-7</b></p> <p>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адаптационные резервы организма, способы укрепления здоровья и достижения должного уровня физической подготовленности;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности;</li> </ul>

профессиональной деятельности	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками сохранения должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдения нормы здорового образа жизни.</li> </ul>
<p><b>УК-8</b></p> <p>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</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания;</li> <li>– алгоритмы действий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</li> <li>– правила техники безопасности на рабочем месте;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действиями по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте и осуществлению спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</li> </ul>
<p><b>УК-9</b></p> <p>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятийный аппарат экономической науки и базовые принципы функционирования экономики;</li> <li>– цели и механизмы основных видов социальной экономической политики.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели;</li> <li>– использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом).</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности.</li> </ul>
<p><b>УК-10</b></p> <p>Способен формировать нетерпимое отношение к</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</li> </ul>

коррупционному поведению	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать, организовать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.</li> </ul>
<p><b>ОПК-1</b></p> <p>Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные законы естественнонаучных дисциплин;</li> <li>– методы математического анализа и моделирования; теоретического и экспериментального исследования</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять стандартные действия с учетом основных понятий, формулируемых в рамках базовых математических дисциплин;</li> <li>– решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования</li> <li>– использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности и навыками обработки и анализа научно-технической информации</li> </ul>
<p><b>ОПК-2</b></p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы работы современных информационных технологий и способы их использования для решения задач профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованно выбирать современные информационные технологии и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы современных информационных технологий и способами их использования для решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>
<p><b>ОПК-3</b></p> <p>Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных</li> </ul>

информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
	Владеть: – подготовкой обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	
<b>ОПК-4</b> Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.	с	Знать: – основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
		Уметь: – применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
		Владеть: – навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
<b>ОПК-5</b> Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение информационных систем	и	Знать: – основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
		Уметь: – выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
		Владеть: – навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
<b>ОПК-6</b> Способен разрабатывать алгоритмы программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	и для	Знать: – основные языки программирования и основные аспекты работы с базами данных; – операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
		Уметь: – применять языки программирования и основы 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
		Владеть: – навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

<p><b>ОПК-7</b></p> <p>Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства, используемые для реализации информационных систем</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять современные технологии для реализации информационных систем</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологиями применения инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем</li> </ul>
<p><b>ОПК-8</b></p> <p>Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия высшей математики, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей,</li> <li>– основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем,</li> <li>– инструментальные средства моделирования и проектирования</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем</li> </ul>
<p><b>ПКС-1</b></p> <p>Способен выполнять работы и управлять работами по созданию, сопровождению и модификации информационных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– архитектуру, устройство и функционирование информационных и вычислительных систем;</li> <li>– инструменты и методы проектирования и верификации архитектуры информационных систем;</li> <li>– основы и возможности современных операционных систем, сетевые протоколы;</li> <li>– современные объектно-ориентированные языки программирования;</li> <li>– основы программирования, языки программирования и работы с базами данных;</li> <li>– теорию баз данных, основы современных систем управления базами данных;</li> <li>– источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;</li> <li>– современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;</li> <li>– основы информационной безопасности организации.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать и проверять информационные системы;</li> <li>– разрабатывать и верифицировать структуры баз данных;</li> <li>– устанавливать права доступа к файлам и папкам.</li> </ul>



	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработкой и верификацией структуры программного кода информационных систем;</li> <li>– разработкой и верификацией структуры баз данных информационных систем;</li> <li>– методологией ведения документооборота в организациях, отраслевой нормативной технической документацией; системой классификации и кодирования информации.</li> </ul>
--	---

## 1.2. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1.2.1. Конечными результатами освоения образовательной программы являются сформированные индикаторы достижения компетенций. Формирование данных индикаторов происходит в течение изучения конкретных дисциплин и их разделов по этапам в соответствии с ходом образовательного процесса, определяемым учебным планом.

1.2.2. При оценивании сформированности компетенций используются следующие оценочные средства:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или модулю учебной дисциплины. Может использоваться для оценки знаний и умений студентов в ходе текущего контроля по оценочным материалам, представленным в рабочей программе дисциплины.
Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Может использоваться для оценки знаний и умений студентов в ходе текущего контроля по тематике, представленной в рабочей программе дисциплины.
КИМы (тест)	Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося. Используется для оценки знаний, умений и владений студентов.
Практические задания	Одна из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении студентами под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения практических умений и навыков, опыта творческой деятельности. Используются для оценки знаний, умений и владений студентов.
Курсовой проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач

	и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Используется для оценки умений и владений студентов в предметной или междисциплинарных областях в ходе промежуточной аттестации.
Зачет/зачет с оценкой	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине.
Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине.

1.2.3. Оценка сформированности компетенций в ходе итоговой аттестации обучающихся осуществляется в форме подготовки и защиты ВКР с использованием следующих оценочных материалов: примерная тематика ВКР.

### 1.3. КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОЦЕНОЧНЫЕ ШКАЛЫ

1.3.1. Для оценки сформированности компетенций используются дихотомическая и/или 5-ти бальная шкала.

1.3.2. Показателями сформированности компетенций является достижение индикаторов сформированности компетенций.

1.3.3. Уровень сформированности компетенций определяется в соответствии с критериями:

Отметка по оценочной шкале	Уровень сформированности компетенций	Критерии сформированности компетенции по показателям		
		Знать	Уметь	Владеть
Не зачтено	Недостаточный	Отсутствие знаний	Отсутствие умений	Отсутствие навыков
Зачтено	Достаточный	Общие, но, возможно, не структурированные знания	В целом успешное, но, возможно, не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но, возможно, не систематическое применение
Неудовлетворительно	Недостаточный	Фрагментарные знания	Частично освоенное умение	Фрагментарное применение
Удовлетворительно	Достаточный	Общие, но не структурированные знания	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но не систематическое применение
Хорошо	Средний	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков
Отлично	Высокий	Сформированные систематические знания	Сформированное умение	Успешное и систематическое применение навыков

1.3.4. Критерии и показатели оценивания сформированности компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов освоения образовательной программы.

### 1.4. МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Очная форма обучения:

Предмет оценивания (Код и наименование компетенции)	Этапы формирования компетенции по семестрам								Учебные дисциплины, практики, ГИА
	1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			+						Философия
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсов и ограничений			+						Экономика и финансовая грамотность
				+					Правоведение
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
			+						Противодействие коррупции в профессиональной деятельности
<b>УК-3</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде							+		Технологическая (проектно-технологическая) практика
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной		+							Русский язык и культура речи
	+	+	+						Деловой иностранный язык

формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-5</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	+								История (история России, всеобщая история)
			+						Философия
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	+								Творческое наследие И.А. Бунина в научной и образовательной деятельности Елецкого государственного университета им. И.А. Бунина
	+	+							Мультикультурная воспитательная среда
<b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни			+						Информационные технологии. Основы искусственного интеллекта
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной	+								Физическая культура и спорт
		+	+	+	+	+			Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной

деятельности									работы
<b>УК-8</b> 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	+								Безопасность жизнедеятельности
		+							Первая медицинская помощь
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
				+					Стратегии противодействия международному терроризму
<b>УК-9</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности			+						Экономика и финансовая грамотность
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-10</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению				+					Правоведение
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
			+						Противодействие коррупции в профессиональной деятельности

<b>ОПК-1</b> Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	+	+						Алгебра и геометрия
	+	+	+	+				Математический анализ
			+	+				Дискретная математика и математическая логика
				+				Электроника и робототехника
					+			Теория вероятностей и математическая статистика
						+	+	Математическое моделирование и системный анализ
							+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-2</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении профессиональных задач деятельности	+							История (история России, всеобщая история)
			+					Философия
			+					Экономика и финансовая грамотность
			+					Правоведение
		+						Русский язык и культура речи

		+	+					Деловой иностранный язык
			+					Информационные технологии. Основы искусственного интеллекта
	+							Безопасность жизнедеятельности
		+						Первая медицинская помощь
	+							Физическая культура и спорт
	+	+	+	+	+	+		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
	+	+	+					Языки и методы программирования
			+	+	5			Проектирование информационных систем
							+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<b>ОПК-3</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности					+	+			Информационная безопасность и защита информации
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-4</b> Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил								+	Техническая документация информационных систем
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-5</b> Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	+	+	+						Языки и методы программирования
			+	+	+				Проектирование информационных систем
							+		Технологическая (проектно-технологическая) практика
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы



<b>ОПК-6</b> Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	+	+	+						Языки и методы программирования
								+	Преддипломная практика
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-7</b> Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем			+	+	+				Проектирование информационных систем
								+	Преддипломная практика
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-8</b> Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем						+	+		Математическое моделирование и системный анализ
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-1</b> Способен выполнять работы и управлять работами по созданию, сопровождению и модификации информационных систем	+								Операционные системы
	+	+							Вычислительные системы и сети
		+							Облачные технологии и сервисы
		+	+						Разработка и проектирование баз данных
			+	+					Администрирование

								информационных систем
				+				Методологии и средства управления групповой разработкой
				+	+	+		Объектно-ориентированные языки программирования
					+	+		Информационные технологии в системах управления
					+	+	+	Разработка мобильных приложений
						+		Технологии и методы тестирования информационных систем
						+		Современные технологии дополненной реальности
						+	+	Программирование веб-приложений
							+	Технологии машинного обучения и анализа больших данных
					+			Алгоритмы и численные методы решения математических задач
					+			Вычислительная математика
							+	Системы компьютерного моделирования
							+	Применение программных комплексов для решения задач математического моделирования
							+	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-

									исследовательской работы)
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 1.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ОПОП

1.5.1. Методические материалы представлены в двух аспектах:

- в содержательном: рекомендации, представленные в учебных и учебно-методических пособиях по образовательной программе, размещенные на сайте вуза: <http://elsu.ru/sveden/education/docs#bak>
- в организационном: рекомендации по разработке ОМ и оцениванию сформированности компетенций, приведенные ниже.

1.5.2. Оцениваемая компетенция (ее этап) сформирована (сформирован) по контингенту обучающихся, если средняя оценка для контингента обучающихся находится в интервале от 3 до 5; при средней оценке для контингента ниже 3 оцениваемая компетенция (ее этап) не сформирована (не сформирован).

Оцениваемая компетенция (ее этап) сформирована (сформирован) у конкретного обучающегося, если средняя оценка по дисциплинам / практикам, в ходе освоения которых она формируется, находится в интервале от 3 до 5; при средней оценке ниже 3 оцениваемая компетенция (ее этап) не сформирована (не сформирован).

1.5.3. Практические задания применяются следующих типов:

а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;

б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Практические задания предполагают решение конкретных ситуаций, кейсов, творческих заданий и др.

1.5.4. Тестирование является одним из методов оценки качества подготовки обучающихся по образовательным программам и позволяет оценить сформированность предусмотренных ФГОС компетенций (этапа сформированности компетенций) обучающихся. Структура теста может включать задания открытого и закрытого типов.

К заданиям открытого типа относятся два вида – задания-дополнения и задания свободного изложения. Их отличительной особенностью является то, что для их выполнения необходимо записать одно или несколько слов (цифр, букв, словосочетаний, предложений).

Задания закрытого типа предусматривают различные варианты ответа на поставленный вопрос:

- Задания альтернативного выбора: к каждому заданию дается только два варианта ответов. Испытуемый должен выбрать один из них – «да – нет», «правильно – неправильно» и др.

- Задания множественного выбора – основной вид заданий, применяемый в тестах достижений. Испытуемый должен выбрать один из нескольких предложенных вариантов, среди которых чаще всего только один правильный.
- Задания на восстановление соответствия состоят из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними. Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы) или 1:М (одному элементу первой группы соответствует М элементов второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными. Количество элементов во второй группе может превышать количество элементов первой группы. Рекомендуется максимально допустимое количество элементов во второй группе не более 10. Количество элементов в первой группе должно быть не менее двух.
- Задания на восстановление последовательности представляют собой вариант задания на восстановления соответствия, когда одним из рядов является время, расстояние, или иной конструкт, который подразумевается в виде ряда.

1.5.5. Содержание и типы заданий теста должны быть ориентированы на проверку индикаторов «знает», «умеет», «владеет». Содержание заданий должно быть согласовано с содержанием индикаторов компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины.

В структуре теста выделяется 3 части:

- часть А ориентирована на проверку знаний и включает 10 заданий альтернативного или множественного выбора, верное выполнение каждого из которых оценивается в 3 балла;
- часть В ориентирована на проверку умений и включает 10 заданий на восстановление соответствия или последовательности, заданий на дополнение или свободное изложение, верное выполнение каждого из которых оценивается в 4 балла;
- часть С ориентирована на проверку навыков и включает 5 практических заданий, верное выполнение каждого из которых оценивается в 6 баллов.

1.5.6. Принимается следующий перевод полученных по результатам выполнения теста баллов в пятибалльную систему:

Менее 50 баллов – «неудовлетворительно»;

50 - 65 баллов – «удовлетворительно»;

65 - 79 баллов – «хорошо»;

80 – 100 баллов – «отлично».

1.5.7. При оценке реферата учитываются следующие критерии:

- Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) авторская позиция, самостоятельность оценок и суждений.
- Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

- Обоснованность выбора источников: оценка использованной литературы.
- Соблюдение требований к оформлению: а) правильное оформление ссылок на используемую литературу и списка литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

Оценка **«отлично»** ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** ставится, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

1.5.8. Экзамен/зачет с оценкой проводится в устной / письменной / тестовой форме. Отметка соответствует уровню сформированности компетенций и качеству ответа:

– **«отлично»** выставляется, если обучающийся продемонстрировал сформированность всех индикаторов компетенций, предусмотренных программой, в полном объеме: обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на оба вопроса билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу; продемонстрировал умения интерпретировать знания применительно к практике;

– **«хорошо»** выставляется, если обучающийся продемонстрировал сформированность всех индикаторов компетенций, предусмотренных программой, не в полном объеме: обладает достаточным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; один вопрос билета освещён полностью, а второй доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

– **«удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся продемонстрировал частичную сформированность всех индикаторов компетенций, предусмотренных программой: имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; допустил неточности при формулировках основных понятий; затруднился в приведении примеров,

подтверждающих теоретические положения; оба вопроса билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доведены до конца;

– **«неудовлетворительно»** выставляется, если обучающийся обнаружил несформированность хотя бы одного индикатора компетенций, предусмотренных программой: не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя; обнаруживает отсутствие умений иллюстрировать теоретический материал примерами.

1.5.9. Зачет проводится в устной/письменной/тестовой форме. Оценка сдачи зачета производится на основе следующих критериев:

– **«зачтено»** ставится, если обучающийся продемонстрировал сформированность всех индикаторов компетенций, предусмотренных программой: демонстрирует достаточное (целостное) знание дисциплины, т.е. отвечает самостоятельно на оба вопроса билета или самостоятельно отвечает на один из двух вопросов билета, а в другом вопросе билета ориентируется после «наводящих» вопросов преподавателя; отвечает на дополнительные вопросы по темам билета; в случае сомнения – отвечает самостоятельно на дополнительные вопросы по другим темам дисциплины; иллюстрирует теоретические выводы примерами из практики.

– **«не зачтено»** ставится, если обучающийся обнаружил несформированность хотя бы одного индикатора компетенций, предусмотренных программой: не ответил ни на один вопрос билета (ни самостоятельно, ни с помощью «наводящих» вопросов преподавателя); не знает основных категорий дисциплины; допускает при ответе на вопросы грубые ошибки или неточности.

1.5.10. При оценке **курсового проекта** учитываются следующие показатели: актуальность темы исследования, степень самостоятельности выполнения проекта, новизна выводов и конструктивность предложений, качество используемого материала, уровень грамотности (общий и специальный), а также порядок оформления. Общими критериями оценки качества курсового проекта являются: соответствие содержания курсового проекта дисциплине, по которой он выносится на защиту; научно-практическое значение предложений и выводов курсового проекта; соответствие требованиям, предъявляемым к форме и содержанию; уровень защиты курсового проекта. Использование обучающимся при докладе компьютерного проектора или раздаточного материала может способствовать повышению оценки на защите.

Оценка **«отлично»** выставляется за курсовой проект, если исследование выполнено самостоятельно, содержит элементы новизны; обучающийся демонстрирует компетентность в теоретической области рассматриваемой проблеме, способность анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы; материал излагается грамотно, логично, последовательно; оформление отвечает требованиям написания курсового проекта; во время защиты обучающийся показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, адекватно ответить на поставленные вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется за курсовой проект, если исследование выполнено самостоятельно, содержит элементы новизны; обучающийся

демонстрирует компетентность в теоретической области рассматриваемой проблеме, однако способность анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения; материал не всегда излагается логично, последовательно; имеются недочеты в оформлении курсового проекта; во время защиты обучающийся показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, однако затруднялся отвечать на поставленные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за курсовой проект, если исследование не содержит элемента новизны, обучающийся не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, способность анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения; материал не всегда излагается логично, последовательно; имеются недочеты в оформлении курсового проекта; во время защиты обучающийся затрудняется в представлении результатов исследования и ответах на поставленные вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за курсовой проект, если он не отвечает требованиям, изложенным в настоящем Положении; в курсовом проекте нет выводов, либо они носят декларативный характер; при защите курсового проекта обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки; оценка «неудовлетворительно» может быть также выставлена обучающемуся, представившему на защиту чужой курсовой проект, написанный и уже защищенный в другом вузе или на другой кафедре.

1.5.11. При оценке **выпускной квалификационной работы** отметка: **«отлично»** выставляется, если:

- работа выполнена в соответствии с предъявляемыми к ВКР требованиями;
- выступление студента на защите структурировано, обоснованы выбор и актуальность темы, определен соответствующий методологический аппарат, раскрыто содержание работы, подведены итоги исследования и сделаны выводы;
- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями авторитетных источников и нормативно-правовых актов, выводами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы.

**«хорошо»** выставляется, если:

- работа выполнена в соответствии с предъявляемыми к ВКР требованиями, но имели место недочеты в оформлении;
- выступление на защите выпускной квалификационной работы структурировано, допущены: одна-две неточности при раскрытии причин выбора, актуальности темы, в формировании методологического аппарата, в определении хронологических рамок исследования, погрешность в логике вывода одного из положений заключения, устраненная в ходе дополнительных уточняющихся вопросов и т.д.;
- в ответах студента на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии допущено нарушение логики, но в целом раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются выводами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения



проблемы.

**«удовлетворительно»** выставляется, если:

- работа выполнена в соответствии с предъявляемыми к ВКР требованиями, но имели место недочеты в оформлении;

- выступление на защите выпускной квалификационной работы структурировано, допущены: неточности при раскрытии причин выбора, актуальности темы, в формировании методологического аппарата, в определении хронологических рамок исследования; грубая ошибка в логике вывода одного из положений заключения и т.д.;

- ответы студента на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкреплены положениями авторитетных источников, выводами из выпускной квалификационной работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы.

**«неудовлетворительно»** выставляется, если:

- работа не выполнена в соответствии с предъявляемыми к ВКР требованиями;

- выступление на защите выпускной квалификационной работы не структурировано, допущены грубые ошибки при раскрытии причин выбора, актуальности темы, в формировании методологического аппарата, в определении хронологических рамок исследования, в логике вывода положений заключения и т.д.;

- ответы студента на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются выводами из выпускной квалификационной работы, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы.

## II. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНАМ / РАЗДЕЛАМ УЧЕБНОГО ПЛАНА

2.1. Контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения ОПОП разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты и уровни сформированности компетенций.

2.2. Объем ОМ определен в соответствии с УП по образовательной программе.

### Блок 1. Дисциплины (модули)

#### **Б1.О.01.01 История (история России, всеобщая история)**

##### **КИМы**

##### **(1 вариант, 25 вопросов)**

##### **Часть А.**

А 1. Кто из перечисленных исторических личностей был историком?

1. Г.Р. Державин
2. С.П. Дягилев
3. В.О. Ключевский
4. П.С. Нахимов

А 2. Культура социальной группы, которая проявляет себя в особых чертах поведения и сознания людей называется:

1. обычаем
2. субкультурой
3. цивилизацией
4. традицией

А 3. Выдающимся представителем русской культуры второй половины XIX века был:

1. А.С. Пушкин
2. И.А. Бунин
3. А.П. Чехов
4. М.И. Глинка

А 4. Какое достижение русской культуры относится к XVI в.?

1. начало книгопечатания
2. начало портретной живописи
3. обмирщение русской культуры
4. возникновение университетов

А 5. Русский художник, для творчества которого был характерен бытовой жанр:

1. И.К. Айвазовский
2. А.И. Корзухин
3. В.В. Пукирев
4. В.Г. Перов

А 6. Какая форма исторического знания присуща каждому человеку?

1. школьная
2. обыденная
3. научная
4. религиозная

А 7. Российская императрица, при которой был построен Зимний дворец Ф.Б. Растрелли:

1. Анна Иоанновна
2. Елизавета Петровна
3. Екатерина I
4. Екатерина II

А 8. Указ о Заповедных летах 1581 г. предусматривал:

1. ослабление закрепощения крестьян
2. запрет на переход крестьян в Юрьев день
3. закабаление черносошных крестьян
4. выход крестьян из общин

А 9. Какого русского царя спас Иван Сусанин, совершив свой знаменитый подвиг?

1. Василия Шуйского
2. Бориса Годунова
3. Алексея Романова
4. Михаила Романова

А 10. Какое из перечисленных ниже положений характеризует период «оттепели» в советской культуре?

1. Введение многопартийности
2. Внутрипартийная борьба за власть
3. Политика десталинизации
4. Сокращение количества издаваемых газет и журналов

Часть В.

В 1. Установите соответствие между именами современников:

- |                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| А) Василий Шуйский    | 1) Борис Годунов  |
| Б) Иван III           | 2) Симеон Гордый  |
| В) Иван Калита        | 3) Софья Палеолог |
| Г) Алексей Михайлович | 4) Патриарх Никон |

В 2. Установите соответствие между событиями и именами исторических деятелей:

- |                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| А) Ливонская война                  | 1) Александр Суворов |
| Б) Куликовская битва                | 2) Петр Великий      |
| В) Северная война                   | 3) Иван Грозный      |
| Г) Итальянский и швейцарский походы | 4) Дмитрий Донской   |

В 3. Установите соответствие между именами правителей и документами, появившимися в их царствование:

- |                       |                                      |
|-----------------------|--------------------------------------|
| А) Алексей Михайлович | 1) «Наказ» Уложенной комиссии        |
| Б) Петр I             | 2) «Указ о престолонаследии»         |
| В) Петр III           | 3) «Соборное Уложение»               |
| Г) Екатерина II       | 4) «Манифест о вольности дворянства» |

В 4. Соотнесите исторические события с датами:

- |                          |            |
|--------------------------|------------|
| А) Восстание декабристов | 1) 1240 г. |
| Б) Бородинское сражение  | 2) 1825 г. |
| В) Невская битва         | 3) 1709 г. |
| Г) Полтавская битва      | 4) 1812 г. |

В 5. Установите соответствие между фамилиями советских государственных деятелей и их деятельностью:

- |                  |   |
|------------------|---|
| А) Ю.В. Андропов | 1) политика «разрядки» в международных отношениях |
| Б) М.С. Горбачев | 2) курс на укрепление производственной дисциплины |
| В) Л.И. Брежнев  | 3) начало массового жилищного строительства       |
| Г) Н.С. Хрущев   | 4) курс на демократизацию советского общества     |

В 6. Установите соответствие между именами исторических деятелей и событиями:

- |                       |                                      |
|-----------------------|--------------------------------------|
| 1. Хлодвиг            | а) Верденский раздел империи франков |
| 2. Лотарь             | б) Третий крестовый поход            |
| 3. Эдуард III         | в) Принятие христианства франками    |
| 4. Фридрих Барбаросса | г) Столетняя война                   |

В 7. Соотнесите исторические события с датами:

- |                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| 1. Принятие Судебника Ивана III       | а) 1453 г. |
| 2. Открытие Америки                   | б) 1492 г. |
| 3. Падение Византии                   | в) 1497 г. |
| 4. Свержение монгольского ига на Руси | г) 1480 г. |

В 8. Установите соответствие между автором и произведением:

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| 1. Денис Фонвизин      | а) «Кавказский пленник» |
| 2. Томас Мор           | б) «Похвала глупости»   |
| 3. Эразм Роттердамский | в) «Недоросль»          |
| 4. Михаил Лермонтов    | г) «Остров Утопия»      |

В 9. Установите соответствие между фамилиями поэтов, писателей и названиями их произведений:

- |                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| А) Б.Л. Пастернак   | 1) «Один день Ивана Денисовича» |
| Б) А.И. Солженицын  | 2) «Оттепель»                   |
| В) И.Г. Эренбург    | 3) «Василий Теркин»             |
| Г) А.Т. Твардовский | 4) «Доктор Живаго»              |

В 10. Установите соответствие между фамилиями деятелей культуры и их характеристиками:

- |                  |              |
|------------------|--------------|
| А) М.М. Зощенко  | 1) писатель  |
| Б) И.С. Глазунов | 2) скульптор |

В) Э.И. Неизвестный  
Г) С.С. Прокофьев

3) композитор  
4) художник

### Часть С.

**С1.** Прочтите отрывок из исторического источника и кратко выполните задания 1-2. Ответы предполагают использование информации из источника, а также применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода.

Задание 1. Назовите автора письма, событие и год, в котором ему пришлось делать изложенный в письме выбор.

Задание 2. На основе текста и знаний по истории приведите не менее четырёх реформ и действий («уступок»), на которые вынужден был согласиться автор письма.

*Из письма государственного деятеля начала XX в.:*

«Милая мама, сколько я перемучился до этого, ты себе представить не можешь! ...Представлялось избрать один из двух путей: назначить энергичного человека и всеми силами постараться раздавить крамолу, затем была бы передышка, и снова пришлось бы через несколько месяцев действовать силой; но это бы стоило потоков крови и в конце концов привело бы к теперешнему положению, т. е. авторитет власти был бы показан, но результат оставался бы тот же самый и реформы вперёд не могли осуществляться бы. Другой путь – предоставление гражданских прав населению – свободы слова, печати, собраний и союзов и неприкосновенности личности; кроме того, обязательство проводить всякий законопроект через Государственную думу – это в сущности и есть конституция... Немного нас было, которые боролись против неё. Но поддержки в этой борьбе ниоткуда не пришло, всякий день от нас отворачивалось всё большее количество людей, и в конце концов случилось неизбежное. Тем не менее, по совести я предпочитаю давать всё сразу, нежели быть вынужденным в ближайшем будущем уступать по мелочам и всё-таки прийти к тому же».

**С2.** Прочтите отрывок из исторического источника и кратко выполните следующее задание: объясните, почему писатель, говоря о некоторых своих произведениях, проводит параллель с романом «Война и мир». Ответ предполагает использование информации из источника, а также применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода.

*Из письма советского писателя в Правительство СССР (письмо датировано 1930 г.):*

«...Борьба с цензурой, какая бы она ни была и при какой бы власти она ни существовала — мой писательский долг, так же как и призывы к свободе печати... Вот одна из черт моего творчества, и ее одной совершенно достаточно, чтобы мои произведения не существовали в СССР. Но с первой чертой в связи все остальные, выступающие в моих сатирических повестях: черные и мистические краски... в которых изображены бесчисленные уродства нашего быта, яд, которым пропитан мой язык, глубокий скептицизм в отношении революционного процесса, происходившего в моей отсталой стране... И, наконец, последние мои черты в погубленных пьесах «Дни Турбиных», «Бег» и в романе «Белая гвардия»: упорное

изображение русской интеллигенции как лучшего слоя в нашей стране. В частности, изображение интеллигентско-дворянской семьи, волею непреложной исторической судьбы брошенной в годы гражданской войны в лагерь белой гвардии, в традициях «Войны и мира»... Но такого рода изображения приводят к тому, что автор их в СССР, наравне со своими героями, получает — несмотря на свои усилия стать бесстрастно над красными и белыми — аттестат белогвардейца-врага, получив его, как всякий понимает, может считать себя конченным человеком в СССР...».

**С3.** Прочтите отрывок из мемуаров Г.К. Жукова и кратко ответьте на следующие вопросы: О какой военной операции идет речь? Какое значение для общего хода войны имела описываемая операция? Укажите её военные и политические результаты. Ответы предполагают использование информации из источника, а также применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода.

«В воздух взметнулись тысячи разноцветных ракет. По этому сигналу вспыхнули 140 прожекторов, расположенных через каждые 200 метров. Более 100 миллиардов свечей освещали поле боя, ослепляя противника и выхватывая из темноты объекты атаки для наших танков и пехоты. Это была картина огромной впечатляющей силы...

Гитлеровские войска были буквально потоплены в сплошном море огня и металла. Сплошная стена пыли и дыма висела в воздухе, и местами даже мощные лучи зенитных прожекторов не могли её пробить.

Наша авиация шла над полем боя волнами... Однако противник, придя в себя, начал оказывать противодействие со стороны Зееловских высот своей артиллерией, миномётами... появилась группа бомбардировщиков... И чем ближе подходили наши войска к Зееловским высотам, тем сильнее нарастало сопротивление врага... 20 апреля, на пятый день операции, дальнобойная артиллерия открыла огонь... Начался исторический штурм...».

**С4.** Прочтите отрывок из исторического источника. На основе текста и знаний по истории назовите не менее двух причин принятия данного постановления. Ответы предполагают использование информации из источника, а также применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода.

*Из Постановления ЦК ВКП(б) о журналах «Звезда» и «Ленинград»:*

«В журнале «Звезда» за последнее время... появилось много безыдейных, идеологически вредных произведений. Грубой ошибкой «Звезды» является предоставление литературной трибуны писателю Зощенко, произведения которого чужды советской литературе... Известно, что Зощенко давно специализировался на писании пустых, бессодержательных и пошлых вещей, на проповеди гнилой безыдейности, пошлости и аполитичности, рассчитанных на то, чтобы дезориентировать нашу молодежь и отравить ее сознание.

...Плохо ведется журнал «Ленинград», который постоянно предоставлял свои страницы для пошлых и клеветнических выступлений Зощенко, для пустых и

аполитических стихотворений Ахматовой. Как и редакция «Звезды», редакция «Ленинграда» допустила крупные ошибки, опубликовав ряд произведений, проникнутых духом низкопоклонства по отношению ко всему иностранному».

**С5.** В исторической науке существуют дискуссионные проблемы, по которым высказываются различные, часто противоречивые, точки зрения. Ниже приведена одна из спорных точек зрения, существующих в исторической науке:

«Период руководства страной Л.И. Брежнева был одним из самых благоприятных, лучших для её населения».

Используя исторические знания, приведите два аргумента, которыми можно подтвердить данную точку зрения, и два аргумента, которыми можно опровергнуть её. При изложении аргументов обязательно используйте исторические факты.

Ответ запишите в следующем виде.

1) Аргументы в подтверждение:

а) ...

б) ...

2) Аргументы в опровержение:

а) ...

б) ...

### **Б1.О.01.02 Философия**

#### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

**A1. Выберите наиболее точное и широкое определение философии:**

А. философия – это наука о наиболее общих законах развития природы, общества и человека;

Б. философия – это наука о конкретных законах развития природы;

В. философия – это наука об истории становления философских знаний;

Г. философия – это наука, синтезирующая в себе различные виды знания (научные, религиозные, этические, эстетические и др.).

**A2. Онтология – это:**

А. учение о человеке;

Б. учение о бытии;

В. учение о познании;

Г. учение об умении логически мыслить.

**A3. Гносеология – это:**

А. учение о методах познания;

Б. учение о системе ценностей;

В. учение о бытии;

Г. учение об обществе.

**A4. Главным методом философского познания является:**

А. фантазия;

Б. вера;

В. теоретическое мышление;

Г. чувства и эмоции.

**A5. Древнейшая форма общественного сознания, использующая для саморегулирования отношения между людьми:**

- А. религия;
- Б. мифология;
- В. политика;
- Г. философия.

**А6. Натурфилософия – это:**

- А. философия природы;
- Б. философия, в центре которой стоит человек;
- В. философия бытия;
- Г. философия космоса.

**А7. Рационализм – это философский подход, в соответствии с которым единственным источником нового знания являются:**

- А. эксперимент;
- Б. чувственное восприятие;
- В. разум;
- Г. общение между людьми.

**А8. Эмпиризм – это философский подход, в соответствии с которым единственным источником нового знания является:**

- А. эксперимент;
- Б. чувственное восприятие;
- В. разум;
- Г. общение между людьми.

**А9. Что является более определяющим для религиозного мировоззрения?**

- А. доброта;
- Б. знание;
- В. вера;
- Г. мудрость.

**А10. Метод получения новых знаний, основывающийся на изучении общих теоретических положений:**

- А. дедукция;
- Б. анализ;
- В. аналогия;
- Г. индукция.

**В.1. Установите соответствие между высказыванием о первопричине бытия и философом:**

первопричина бытия	автор
А. вода	1. Демокрит
Б. апейрон	2. Фалес
В. число	3. Анаксимандр
Г. атомы	4. Пифагор

**В.2. Установите соответствие трактовки бытия учению того или иного философа:**

трактовка бытия	философ
А. бытие есть, а небытия нет	1. Маркс
Б. бытие вещей состоит в их воспринимаемости	2. Парменид
В. бытие – это абсолютная идея, дух или мировой разум	3. Беркли
Г. бытие материально, к его	4. Гегель



различным сферам относятся – неорганическая и органическая природа, биосфера, общество и т. д.;	
---	--

**В-3. Установите принадлежность философа той или иной философской школе:**

философская школа	философ
А. объективный идеализм	1. Маркс
Б. субъективный идеализм	2. Фрейд
В. психоанализ	3. Беркли
Г. диалектический материализм	4. Гегель

**В-4. Установите соответствие философа и исторической эпохи:**

историческая эпоха	философ
А. античность	1. Декарт
Б. средневековье	2. Фома Аквинский
В. новое время	3. Вольтер
Г. просвещение	4. Платон

**В-5. Установите соответствие философского направления исторической эпохе:**

философское направление	историческая эпоха
А. энциклопедизм	1. античность
Б. гуманизм	2. средневековье
В. схоластика	3. возрождение
Г. атомистика	4. просвещение

**В-6. Установите авторство философского метода**

метод	автор
А. метод единства и борьбы противоположностей	1. Маркс
Б. метод индукции	2. Гегель
В. метод дедукции	3. Бэкон
Г. метод диалектического материализма	4. Декарт

**В-7. Установите авторство**

высказывание	философ
А. «В одну и ту же реку нельзя войти дважды»	1. Сократ
Б. «Я знаю лишь то, что ничего не знаю»	2. Аристотель
В. «Платон мне друг, но истина мне дороже»	3. Гераклит
Г. «О богах я не знаю ни того, что они существуют, ни того, что они не существуют»	4. Протагор

**В-8. Определите, какой философ использует термины**

термины	философ
А. категорический императив	1. Сократ
Б. психоанализ	2. Кант
В. энтелехия	3. Фрейд
Г. майевтика	4. Аристотель

**В-9. Определите автора философской концепции**

концепция	
А. материальное бытие определяет сознание	1. Демокрит
Б. идеи первичны, а бытие вещей вторично	2. Парменид
В. бытие есть шар, покоящийся в центре мира	3. Маркс
Г. бытие состоит из атомов	4. Платон

**В-10. Определите автора высказываний****о сущности человека**

высказывание	автор
А. человек – это канат, натянутый между животным и сверхчеловеком	1. Аристотель
Б. человек есть совокупность всех общественных отношений	2. Протагор
В. человек есть политическое животное	3. Ницше
Г. человек есть мера всех вещей	4. Маркс

**Часть С**

**С.1.** Исходя из диалектических идей Гераклита, объясните следующие его высказывания:

- а) «В одну и ту реку мы вступаем и не вступаем. Существоем и не существуем».  
б) «Морская вода и чистейшая, и грязнейшая одновременно: рыбам она питьё и спасение, людям же – гибель и отрава»

**С.2.** Философ Антисфен, критикуя платоновскую теорию идей, как-то сказал ее создателю: «Я видел огромное количество лошадей, Платон, но я никогда не видел идею лошади, о которой ты так настойчиво говоришь». Платон ответил ему: «У тебя, Антисфен, есть глаза, чтобы увидеть каждую конкретную лошадь, но, видимо, у тебя нет разума, с помощью которого ты бы мог усмотреть идею лошади».

Прокомментируйте эти платоновские слова. Каким образом в них выражена основная мысль его учения?

**С.3.** В одном из сочинений Эпикура есть такое рассуждение: «Когда мы говорим, что удовольствие – это конечная цель, то, что мы разумеем не удовольствия распутников и не удовольствия, заключающиеся в чувственном наслаждении, как думают некоторые, но мы разумеем свободу от телесных страданий и от душевных тревог. Нет, не попойки и кутежи непрерывные, не наслаждения женщинами, не наслаждения всякими яствами, которые доставляет роскошный стол, рождают приятную жизнь, но трезвое рассуждение, исследующее причины всякого выбора и избегания и изгоняющее лживые мнения, которые производят в душе величайшее смятение».

В чем заключается специфика эпикурейского учения об удовольствиях (необычность эпикурейского понимания удовольствий)?

**С.4.** Объясните принцип сомнения Рене Декарта: «Я сомневаюсь, следовательно я мыслю, я мыслю, следовательно, существую».

Раскройте философскую позицию автора данного суждения.

**С.5.** Кому принадлежит высказывание: «Правовые отношения, как и формы государства, не могут быть поняты ни из самих себя, ни из так называемого общего развития человеческого духа, что, наоборот, они коренятся в материальных жизненных отношениях. Анатомию гражданского общества

следует искать по политической экономии»

К какому направлению относятся философские взгляды автора?

**Б1.О.01.03 Экономика и финансовая грамотность**

**КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

**Часть А**

**А1.** Экономические категории представляют собой:

- а. Теоретические выражения, т. е. сформулированные мысли, выражающие суть экономических отношений, явлений и процессов, которые реально существуют
- б. Научно доказанные тезисы
- в. Научные тезисы, которые следует принимать верными без доказательств
- г. Нет верного ответа

**А2.** Кривая рыночного спроса показывает:

- а. Количество блага, которое потребители желают и могут купить в единицу времени при различных ценах
- б. Какие товары покупатели более склонны покупать в данный момент времени
- в. Как будет снижаться цена блага при снижении реальных доходов населения
- г. Нет верного ответа

**А3.** Если два товара взаимозаменяемы, то рост цены на первый вызовет:

- а. Снижение цены на второй товар
- б. Рост цены на второй товар
- в. Рост цен на взаимно дополняемые товары
- г. Нет верного ответа

**А4.** Сдельная оплата труда целесообразна, если:

- а. Выработка напрямую зависит от квалификации и заинтересованности рабочего
- б. Рабочий хочет иметь свободный график
- в. Рабочий выполняет слаботочные работы
- г. Рабочий имеет оклад

**А5.** Экономические законы отражают:

- а. Необходимые, причинно-обусловленные взаимосвязи и взаимозависимости между экономическими явлениями и процессами
- б. Объективные закономерности функционирования экономики
- в. Общепринятые обществом правила функционирования экономики
- г. Закономерности развития экономической системы

**А6.** Олигополия сформируется, скорее всего на рынке:

- а. Яблок
- б. Медицинской техники
- в. Детской косметики
- г. Продуктов питания

**А7.** Складочный капитал формируется при создании:

- а. Открытого акционерного общества
- б. Закрытого акционерного общества
- в. Полного товарищества
- г. Товарищества на вере

**A8.** Закон предложения «Если цены растут, а прочие условия неизменны» проявляется:

- а. В росте объема предложения
- б. В снижении объема предложения
- в. В росте объема спроса
- г. Формируется равновесие

**A9.** Эффект дохода имеет место в случае, если:

- а. Доходы людей падают, они покупают меньше данного продукта
- б. Объем покупок некоторых товаров сокращается по мере сокращения доходов людей
- в. Удешевление товаров приводит к тому, что потребитель может купить больше данного товара, не сокращая объема приобретения других товаров
- г. Нет верного ответа

**A10.** Явные издержки:

- а. Обязательно находят место в расчетах с контрагентами и отражаются в бухгалтерской отчетности
- б. Могут быть дополнительно вменены контрагентами в расчетах с ними
- в. Отражают основные затраты на весь производственный цикл
- г. Нет верного ответа

## **Часть В**

**B1.** Установите соответствие между видами конкуренции и их особенностями.

- 1. Индивидуальная конкуренция
- 2. Местная конкуренция
- 3. Отраслевая конкуренция
- 4. Межотраслевая конкуренция
- 5. Национальная конкуренция

Варианты ответа:

- 1      высшая степень лидерства над всем мировым рынком определенных товаров или услуг
- 2      конкурентами являются похожие фирмы, которые производят один и тот же товар
- 3      борьба на всем рынке одной страны
- 4      предприятие может предложить гораздо больше услуг высокого качества по доступной цене, чем внутренние фирмы
- 5      несколько компаний на одной небольшой территории соперничают одна с другой и соперничают за доминирование в отрасли
- 6      предприятие развивается вне зависимости от успехов других компаний
- 7      фирмы соперничают в разных сферах, которые ориентированы на

удовлетворение одной потребности человека

**В2. Установите соответствие между экономической теорией и ее классификацией факторов производства.**

1. Марксистская теория
2. Маржиналистская теория
3. Теория постиндустриального общества
4. Классическая теория

Варианты ответа:

- 1 средства производства и рабочая сила
- 2 земля, труд, капитал, информационный фактор, экологический фактор, время
- 3 средства производства, рабочая сила, время
- 4 земля, труд, капитал
- 5 земля, труд, капитал, предпринимательская деятельность, время
- 6 вещественные факторы, личный фактор, экологический фактор
- 7 информационный фактор, природный фактор, личный фактор
- 8 земля, труд, капитал, предпринимательская деятельность

**В3. Установите соответствие между видом общественного разделения труда и его содержанием.**

1. Отраслевое разделение труда
2. Территориальное разделение труда
3. Общее разделение труда
4. Частное разделение труда
5. Единичное разделение труда

Варианты ответа:

- 1 пространственное размещение различных видов трудовой деятельности, которое базируется на различиях в природно-климатических условиях, а также на факторах экономического порядка
- 2 обособление отдельных отраслей и производств в рамках крупных родов, сфер общественного производства, выпуск готовых однородных или однотипных продуктов, объединенных технико-технологическим единством
- 3 обособление производства отдельных составных компонентов готовых продуктов, а также выделение отдельных технологических операций
- 4 обособление крупных сфер хозяйственной деятельности, которые отличаются друг от друга формообразованием продукта
- 5 втягивание различных видов трудовой деятельности, связанных между собой или обмен непосредственно трудовой деятельностью или ее результатами (продуктами), в единый общественный процесс труда
- 6 предопределяется характером используемых сырья, технологии, техники, выпускаемого продукта и условиями производства

**В4. Рынок продаж товара описывается системой уравнений:**

$$\begin{cases} Q_d = 5000 - 7P; \\ Q_s = 1000 + 13P. \end{cases}$$

Установите соответствие между значением цены и наблюдаемой для данного значения ситуацией на рынке продаж.

1. 250
2. 160
3. 200

Варианты ответа:

- 1 Профицит
- 2 Исходное состояние
- 3 Дефицит
- 4 Максимум прибыли от реализации
- 5 Равновесное состояние
- 6 Минимум прибыли от реализации

**В5. Закрытая экономика страны характеризуется следующими данными: ВВП – 10000, валовые инвестиции – 1000, чистые инвестиции – 500, государственные расходы на товары и услуги — 900, косвенные налоги на бизнес – 2000. Установите соответствие между показателями и их значениями.**

1. Чистый национальный продукт (ЧНП)
2. Национальный доход (НД)
3. Потребительские расходы (С)

Варианты ответа:

- 1 7500
- 2 9000
- 3 8600
- 4 8100
- 5 9500

**В6. Дополните определение:** «Экстраполяция – это метод принятия управленческих решений, основанный на \_\_\_\_\_».

1. Приближенном вычислении отсутствующих данных внутри исследуемого интервала.
2. Прогнозировании развития объектов в будущем по тенденциям его поведения в настоящем.
3. Определении показателей энтропии.
4. Расчете величины удельной маржинальной прибыли.

**В7. Установите соответствие:**

1. Монополия
2. Олигополия
3. Монопосония
4. Олигопсония

1. Ситуация на рынке товаров и услуг, когда имеется только один покупатель и много продавцов.

2. Исключительное право на осуществление какого –либо вида деятельности, предоставляемое только определенному лицу, группе лиц, государству.

3. Господство небольшого количества фирм и компаний в производстве

определенных товаров и на рынке этих товаров.

Рыночная ситуация, для которой характерно значительное превышение количества продавцов товара над ограниченным числом покупателей

**В8. Установите соответствие**

1. бюджетное финансирование
2. бюджетный дефицит
3. бюджетный процесс
4. бюджетная система

1. Бюдж финанс-предоставленное в безвозвратном порядке денежное обеспечение, выделение денежных средств из государственного бюджета на расходы, связанные с осуществлением госзаказов, госпрограмм, содержанием государственных организаций.

2. бюджет система-совокупность всех бюджетов государства, распределенная по уровням, а также организация их разработки и принятия.

3. бюджет процесс-регламентированный законом порядок разработки, рассмотрения, утверждения, исполнения бюджета.

4. бюджет дефицит-превышение расходной части бюджета над доходной.

**В9. Установите соответствие.**

1. кредитное страхование
2. кредитная система
3. кредитная политика
4. кредитный рейтинг

1. проводимая государством. правительством, банками политика кредитования, включающая: условия и методы предоставления внешних и внутренних кредитов, масштабы кредитования, взимание платы за кредит, предоставление льготных кредитов.

2. оценка платежеспособности заемщика с позиций надежности его обязательств, вероятности возвращения им кредита.

3. совокупность кредитных отношений, форм и методов кредитования, а также система кредитных учреждений

4. особый вид страхования на случай смерти, при котором банк, выдавая кредит, одновременно страхует лиц, получивших ссуду.

**В10. Установите соответствие.**

1. налоги номинальные
2. налоги пропорциональные
3. налоги прогрессивные
4. налоги регрессивные

1. налоги, ставка которых увеличивается ступенчато при росте величины облагаемого налога

2. налоги, ставка которых уменьшается с ростом величины облагаемого налога

3. величина налогов, которая должна взиматься согласно установленным законами видам налогов и ставок налогообложения

4. налоги с неизменной ставкой, не зависящей от объема облагаемого налога,

величина их прямо пропорциональны величине облагаемого налога

### Часть С

**С1.** При цене билета на футбол 500 руб. на стадион придут 20000 болельщиков. Если цена поднимется до 1000 руб. на стадион придут 17000 болельщиков. Следовательно, при цене билета 700 руб. на стадион придут \_\_\_\_\_ болельщиков.

**С2.** Спрос на труд и его предложение выражены формулами:  $L_d = 100 - 20W$ ;  $L_s = -60 + 80W$ . Уровень вынужденной безработицы при ставке минимальной зарплаты 2 ед. в 1 ч. будет равен \_\_\_\_\_.

**С3.** Сотруднику фирмы предстоит деловая поездка в соседний город. До места назначения можно добраться двумя способами – самолетом либо поездом. Стоимость билета: на самолет – 100 у.е., на поезд – 30 у.е. Время нахождения в пути: на самолете – 2 часа, на поезде – 15 часов. Каким видом транспорта отправит руководство фирмы своего сотрудника, если его средняя доходность оценивается в 5 у.е. в час? (Поездка осуществляется в рабочее время, и возможность полноценной работы в пути исключена).

**С4.** Фирма выпускает товар в условиях совершенной конкуренции и продает его по цене 20 ден. ед. Функция полных издержек фирмы определяется по формуле  $ТС = 4Q + Q^2$ , Прибыль фирмы будет максимальной при объеме \_\_\_\_\_ ед.

**С5.** На участке цеха работают 15 станков; мощность двигателя каждого станка – 2,2 кВт; коэффициент использования мощности – 0,8; цена 1 кВт · ч электроэнергии – 3 р.; станки работают в две смены, прерывная рабочая неделя; плановые простои оборудования в ремонте – 5 % номинального фонда времени.

Определите годовые затраты производства по статье «Электроэнергия на технологические цели».

### Б1.О.01.04 Правоведение

#### КИМы

(1 вариант, 25 вопросов)

#### Часть А

**А.1. Функции государства – это:**

- а) основные направления внутренней и внешней деятельности государства.
- б) решение экономических, финансовых задач в период мирового кризиса.
- в) подготовка населения страны к отражению угрозы внешней агрессии.
- г) отличительные признаки государства от негосударственных организаций.

**А.2. Носителем суверенитета и единственным источником власти в Российской Федерации является:**

- а) глава государства;
- б) многонациональный народ;
- в) правительство;
- г) исполнительная власть.

**А.3. Организация, которая имеет обособленное имущество и отвечает по своим обязательствам – это:**

- а) юридическое лицо;
- б) банк;
- в) ассоциация;
- г) кооператив.



**А.4. Сумма налога или сбора, неуплаченная в установленный законодательством о налогах и сборах срок – это:**

- а) задаток;
- б) недоимка;
- в) залог;
- г) неустойка.

**А.5. Работа по должности в соответствии со штатным расписанием, профессии, специальности с указанием квалификации – это:**

- а) место работы;
- б) трудовая функция;
- в) условия работы;
- г) требования к работе.

**А.6. Брак признается недействительным:**

- а) со дня вынесения решения суда;
- б) со дня вступления решения суда в законную силу;
- в) со дня его заключения;
- г) со дня его расторжения.

**А.7. Лицо, привлекаемое к административной ответственности:**

- а) не обязано доказывать свою невиновность;
- б) должно явиться в суд для дачи показаний;
- в) должно быть совершеннолетним;
- г) должно быть дееспособным.

**А.8. Временем совершения преступления признается время:**

- а) получения травмы;
- б) в течение, которого совершалось преступление;
- в) совершения общественно опасного действия (бездействия) независимо от времени наступления последствий;
- г) наступления общественно опасных последствий.

**А.9. Уголовный закон, устраняющий преступность деяния, смягчающий наказание или иным образом улучшающий положение лица, совершившего преступление:**

- а) не имеет обратную силу;
- б) имеет обратную силу;
- в) применяется в отношении женщин;
- г) применяется только в отношении несовершеннолетних.

**А.10. Виновно совершенное общественно опасное деяние – это:**

- а) действие;
- б) бездействие;
- в) преступление;
- г) наказание.

**В.1. Установите соответствие между видом административного производства и его сущностью**

Вид административного производства

Обычное производство (А)

Ускоренное производство (В)

Упрощенное производство (С)

Усложненное производство (D)

Сущность

делу предусмотрено применительно к правонарушениям, совершение которых влечет административный арест, административное приостановление деятельности либо административные наказания за нарушения требований законодательства о выборах и референдумах. Оно характеризуется сокращенными сроками рассмотрения дела, подачи жалобы или принесения протеста на постановление о назначении наказания, рассмотрения жалобы или протеста, а также последующего пересмотра решения (ст. 29.6, 30.2, 30.5, 30.9 КоАП РФ) (1)

осуществляется в случаях, когда предупреждение оформляется, а административный штраф налагается и взимается на месте совершения нарушения без составления протокола (ст. 28.6 КоАП РФ). При этом три стадии (за исключением пересмотра постановления и решения по делу) как бы слиты воедино (2)

имеет место при применении комплекса мер обеспечения производства по делам об административных правонарушениях, при проведении административного расследования (ст. 27.1, 28.7 КоАП РФ), а также при наличии третьей стадии — пересмотра постановления и решения по делу (3)

наиболее часто встречающийся вид производства, содержащий, как правило, три стадии (исключение составляет пересмотр постановления и решения по делу) (4)

**В.2. Установите соответствие между видом закона и направлением его действия:**

Вид закона

конституция (А)

федеральный конституционный закон (В)

федеральный закон (С)

закон субъекта федерации (D)

Направление действия

акт текущего законодательства (1)

закон законов (2)

издается представительным органом субъекта (3)

связан с конституцией (4)

**В.3. Установите соответствие между нормативным актом и временем вступления его в силу:**

Нормативный акт

Постановления Правительства (А)

Указы Президента (В)

федеральный закон (С)

Время вступления

- 10 дней с момента опубликования (1)
- с момента подписания (2)
- с момента утверждения (3)

**В.4. Установите соответствие между избирательной системой и ее характеристикой:**

- Избирательная система
  - мажоритарная избирательная система (А)
  - пропорциональная избирательная система (В)
  - смешанная избирательная система (С)
- Сущность
  - принцип пропорционального представительства (1)
  - применение различных систем (2)
  - принцип большинства (3)

**В.5. Установите соответствие между правоотношениями и отраслями права, которые их регулируют: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

- Правоотношения
  - гражданин был принят на работу в должности механика (А)
  - суд установил опеку над несовершеннолетним (В)
  - суд признал, что деяние было совершено в состоянии необходимой обороны (С)
  - гражданину был предоставлен ежегодный отпуск (D)
  - гражданин был признан виновным и приговорен к лишению свободы (Е)
- Отрасли права
  - трудовое право (1)
  - семейное право (2)
  - уголовное право (3)

**В.6. Установите соответствие между функцией Конституции РФ и ее содержанием:**

- Название функции
  - Правовая (А)
  - Политическая (В)
  - Гуманистическая (С)
  - Учредительная (D)
  - Мировоззренческая (Е)
- Содержание функции
  - устанавливает определенный порядок в государстве (1)
  - способствует формированию правового сознания населения (2)
  - выступает гарантом правовой системы (3)
  - определяет устройство государственной власти (4)
  - воплощает общечеловеческие ценности (5)

**В.7. Соотнесите форму реорганизации юридического лица и действия, которые при этом выполняются:**

- Форма реорганизации юридического лица

Слияние (А)

Присоединение (В)

Разделение (С)

Выделение (D)

Преобразование (Е)

Действия

Из состава юридического лица выходит одно или несколько с переходом каждому из них прав и обязанностей (1)

Права и обязанности каждого юридического лица переходят к новому юридическому лицу (2)

Изменяется организационная форма юридического лица без изменения прав и обязанностей (3)

Права и обязанности каждого юридического лица переходят к вновь возникшему юридическому лицу (4)

Права и обязанности каждого юридического лица переходят к присоединенному юридическому лицу (5)

### **В.8. Соотнесите вид договора и его предмет:**

Вид договора

Договор купли-продажи (А)

Договор контрактации (В)

Договор мены (С)

Договор дарения (D)

Договор ренты (Е)

Договор аренды (F)

Договор проката (G)

Договор подряда (H)

Предмет

Производитель сельскохозяйственной продукции обязуется передать выращенную им продукцию (1)

Лицо безвозмездно передает или обязуется передать другой стороне вещь в собственность либо имущественное право к себе или к третьему лицу либо освобождает или обязуется освободить ее от имущественной обязанности перед собой или перед третьим лицом (2)

Одна сторона передает другой стороне в собственность имущество, на основании которого другое лицо обязуется в обмен на полученное имущество периодически выплачивать получателю в виде определенной денежной суммы либо предоставления средств на его содержание в иной форме (3)

Одна сторона обязуется выполнить по заданию другой стороны определенную работу и сдать ее результат, а другая сторона обязуется принять результат работы и оплатить его (4)

Каждая из сторон обязуется передать в собственность другой стороны один товар в обмен на другой (5)

Сдача имущества в аренду в качестве постоянной предпринимательской деятельности (6)

Передача имущества за плату во временное владение и пользование или во временное пользование (7)

Одна сторона обязуется передать вещь в собственность другой стороне,

которая обязана принять эту вещь и уплатить за него определенную денежную сумму (8)

**В.9. Соотнесите размер взыскания алиментов к количеству детей:**

Размер платы

25% (или 1/4 дохода плательщика алиментов) (А)

33% (или 1/3 дохода плательщика алиментов) (В)

50% (или 1/2 дохода плательщика алиментов) (С)

Количество детей

2 (1)

3 и более (2)

1 (3)

**В.10. Установите соответствие между примерами и видами преступлений: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

Примеры

Убийство (А)

Вымогательство (В)

Похищение человека (С)

Клевета (D)

Мошенничество (Е)

Виды преступлений

преступления против свободы, чести и достоинства личности (1)

преступления против собственности (2)

преступления против жизни и здоровья (3)

Часть С

**С.1. Проживающий в России индонезиец Д., имеющий статус лица без гражданства, подал в установленном законом порядке заявление о приеме в гражданство РФ.**

Какое решение должно быть принято по данному заявлению, если известно, что индонезиец Д. дееспособен, достиг 18 лет и является законопослушным гражданином?

**С.2. Суд при подготовке дела об установлении административного надзора в отношении гражданина Неоднократного обязал орган внутренних дел, которым было подано административное исковое заявление, обеспечить участие в судебном заседании ответчика. В назначенное время гражданин Неоднократный в судебное заседание не явился. Суд, посчитав, что ответчиком не выполнено обязательство о явке, вынес в отношении его определение о приводе, а в отношении органа внутренних дел, не обеспечившего явку ответчика, – определение о наложении штрафа.**

Определите, соблюден ли судом порядок применения мер процессуального принуждения.

**С.3. Ученик 5-го класса школы № 11 г. Тюмень на период школьных каникул решил устроиться на работу в качестве курьера в редакцию газеты «Вестник Тюмени». Родители не возражали против его трудоустройства. Однако в редакции ему отказали в приёме на вакантную должность.**

Правомерны ли такие действия редакции газеты?

**С.4. Гражданин П. с женой и 19 - летней дочерью возвращались из поездки на дачу. Стремясь быстрее попасть домой, он проехал перекресток на красный сигнал светофора, при этом по неосторожности сбив пешехода. Здоровью последнего был причинен тяжкий вред. В числе свидетелей преступления была и жена гражданина П., которая отказалась давать показания.**

Можно ли привлечь ее к уголовной ответственности за отказ от дачи показаний?

**С.5. 10 февраля 2019 года гражданин Ш. заключил с ИП договор возмездного оказания услуг (изготовление и демонтаж окон ПВХа, сумма договора 75000 руб., оплата была произведена полностью на момент заключения договора). Согласно условиям договора через четыре недели гражданину Ш. должны были произвести установку окон. Однако в указанный срок работа не была выполнена. Гражданин 20 июня 2019 года обратился к ИП с претензией о выполнении указанных в договоре работ, в течение месяца со дня обращения. Работы выполнены не были, в результате ему пришлось обращаться в суд.**

Рассчитайте размер неустойки, которая полагается гражданину для обращения в суд.

#### **Б1.О.02.01 Русский язык и культура речи**

##### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

##### ***Часть А***

##### ***А 1. Укажите правильный вариант:***

Паронимы – это ...

- 1) одинаково звучащие, но имеющие разное написание слова;
- 2) однокоренные слова, которые принадлежат одной части речи, сходны по звучанию, но различаются по значению, что не позволяет им употребляться в одном контексте;
- 3) слова, тождественные или близкие по значению.

##### ***А 2. Укажите неверный вариант:***

Жанры научного стиля:

- |                |            |
|----------------|------------|
| 1) монография; | 4) статья; |
| 2) реферат;    | 5) эссе.   |
| 3) лекция;     |            |

##### ***А 3. Укажите неверный вариант:***

Ведущие аспекты культуры речи:

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| 1) коммуникативный; | 3) этический;   |
| 2) когнитивный;     | 4) нормативный. |

##### ***А 4. Определите стиль приведенного ниже текста:***

- 1) научный;      2) официально-деловой;      3) публицистический.

В целях ознакомления с ассортиментом выпускаемой Вами продукции просим направить нам каталоги женской обуви с указанием размера и отпускных цен.

##### ***А 5. Укажите слово(-а), в котором(-ых) ударение обозначено неправильно:***

- |             |                   |
|-------------|-------------------|
| 1) тОрты;   | 4) начАть;        |
| 2) свЕкла;  | 5) щавЕль;        |
| 3) камбалА; | 6) пломбирОванный |

**А 6. Найдите среди приведенных ниже словосочетаний ошибочные:**

- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| 1) демонстративный материал; | 3) отрывной календарь;     |
| 2) оборонительный рубеж;     | 4) одеть пальто (на себя). |

**А 7. Укажите слово(-а), в котором(-ых) пишется буква И:**

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| 1) д...скус...онный; | 4) аппл...кация;    |
| 2) в...негрет;       | 5) аккомпан...атор; |
| 3) ап...лляция;      | 6) спинн...нг.      |

**А 8. Укажите слово(-а), в котором(-ых) пишется -НН-:**

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 1) революцио...ый; | 4) недюжи...ый; |
| 2) дли...ая;       | 5) глина...ый;  |
| 3) подкова...ый;   | 6) деревя...ый. |

**А 9. Укажите слово(-а), в котором(-ых) допущена ошибка:**

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| 1) стеклянный баллон;    | 3) заросли можжевельника; |
| 2) известный аттракцион; | 4) триста пассажиров.     |

**А 10. Укажите предложение, в котором допущена пунктуационная ошибка:**

- 1) Для того чтобы выучиться говорить людям правду, надо научиться говорить ее самому себе.
- 2) У меня была только синяя краска, но, несмотря на это, я затеял нарисовать охоту.
- 3) Труд составляет самую крепкую и надежную связь между тем человеком, который трудится, и тем обществом на пользу которого направлен этот труд.

## **Часть В**

**В 1. Расположите предложения так, чтобы получился текст.**

А. Никогда он не переставал радоваться жизни.

Б. Есть люди, которые до конца своих дней не утрачивают дара восхищения миром.

В. Обычные же человеческие слабости - уныние или разочарование - казались ему просто незаконными.

Г. К таким людям, без сомнения, принадлежал М.М. Пришвин.

Варианты ответов:

- 1) А, В, Б, Г
- 2) Б, В, А, Г
- 3) Б, А, В, Г
- 4) Б, Г, А, В

**В 2. Логичность, лаконичность изложения при информативной насыщенности, образность, оценочность, эмоциональность, страстность, призывность, доступность характерны для текстов \_\_\_\_\_ стиля:**

- 1) официально-делового
- 2) научного
- 3) публицистического
- 4) художественного

**В 3. Наличие общепринятой формы изложения, широкое использование правовой терминологии, использование сложносокращенных слов и аббревиатур, преобладание сложных предложений, отражающих логическое подчинение одних фактов другим характерно для \_\_\_\_\_ речи**

- 1) научной
- 2) публицистической
- 3) официально - деловой
- 4) разговорной

**В 4. Заполните пропуски:**

Совокупность \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ норм принято называть *орфоэпией*.

**В 5. Соотнесите данные из первого и второго столбика:**

1. Словообразовательные нормы	1. Регулируют выбор вариантов построения словосочетаний и предложений.
2. Синтаксические нормы	2. Регулируют выбор вариантов морфологической формы слова и вариантов ее сочетания с другими.
3. Морфологические нормы	3. Регулируют выбор вариантов размещения и движения ударного слога среди неударных.
4. Акцентологические нормы	4. Регулируют выбор морфем, их размещение и соединение в составе нового слова.

**В 6. Определите, правильно или неправильно построены предложения. Исправьте ошибки.**

- 1) В книжном магазине продаются новые учебники по математике, физике, химии.
- 2) Это говорит о плохой дисциплине.
- 3) Сын решил стать врачом наперекор желания родителей.

**В 7. Установите соответствие между предложениями и допущенными в них грамматическими ошибками: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца:**

ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ	ПРЕДЛОЖЕНИЯ
А) нарушение в построении предложения с несогласованным приложением	1) Гости поздравили Бульбу и обоих юношей и сказали им, что вы делаете доброе дело.
Б) нарушение связи между подлежащим и сказуемым	2) В журнале «Огонёк» по-прежнему можно найти много интересного материала.
В) ошибка в построении предложения с однородными членами	3) Мысли, посещавшие Дали во время создания картин, всегда были причудливы.



Г) нарушение в построении предложения с причастным оборотом	4) Байкал — глубочайшее озеро нашей планеты и самый крупный резервуар пресной воды.
Д) неправильное построение предложения с косвенной речью	5) На картине И.И.Фирсова «Юном живописце» изображена домашняя мастерская художника.
	6) Он чувствовал, что душа его наполнена восхищением и любовью к матери.
	7) На графиках показаны двадцать один этап соревнований.
	8) Герб с изображением льва, держащий в лапах щит, символизирует доблесть.
	9) Он прислушивался к тишине городка, застывшей без единого звука.

**В 8. Заполните пропуски:**

Базовые функции языка - \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

Кроме перечисленных функций язык выполняет ряд других: фатическая, эмотивная, ... (продолжите ряд).

**В 9. Найдите иноязычные эквиваленты русским словам и словосочетаниям:**

1. Сходный, подобный	1. Варьироваться
2. Вводить в заблуждение, давать неправильную информацию	2. Апатичный
3. Изменяться, колебаться в известных пределах	3. Негативный
4. Украшать	4. Интенсивный
5. Напряжённый, усиленный	5. Дефект
6. Приспособление	6. Декорировать
7. Положительный	7. Дезинформировать
8. Отрицательный	8. Адаптация
9. Бездеятельный, косный, вялый	9. Позитивный
10. Недостаток, недочёт	10. Аналогичный

**В 10. Условия, в которых происходит речевое общение, - это речевая (-ое)...**

**Часть С**

**С 1. Отредактируйте предложения: исправьте лексические ошибки, исключив лишние слова. Выпишите эти слова.**

1. Многие современные авторы пробуют объяснить загадки древней истории с помощью предположительной гипотезы о космических пришельцах.

2. В районе южного полюса Юпитера астроном заметил тёмное пятно и вначале принял его за погодный необычный феномен, ведь на этой планете часто бушуют бури.

**С 2. В одном из приведённых ниже предложений НЕВЕРНО употреблено выделенное слово. Исправьте лексическую ошибку, подобрав к выделенному слову пароним. Запишите подобранное слово.**

1. Спасатели оперативно локализовали пожар в ВЫСОТНОМ доме.
2. Пациент, испытывающий НЕСТЕРПИМУЮ боль, получил медицинскую помощь.
3. В ГОРИСТОЙ местности непросто проложить трассу.
4. ДИПЛОМАТИЧЕСКАЯ миссия завершилась очень успешно.
5. Витиеватая личная РОСПИСЬ директора говорит о его непросто характере.

***С 3. Прочитайте текст. Определите стиль и тип речи.***

1) Наша литература - наша гордость, лучшее, что создано нами, как нацией.  
 2) В ней - вся наша философия, в ней запечатлены великие порывы духа; в этом дивном, сказочно быстро построенном храме по сей день ярко горят умы великой красоты и силы, сердца святой чистоты - умы и сердца истинных художников. 3) И все они правдиво и честно, освещая понятное, пережитое ими, говорят: храм русского искусства строен нами при молчаливой помощи народа, народ вдохновлял нас, любите его! (М. Горький)

***С 4. Укажите средства связи между предложениями в тексте, предложенном в задании С 3.***

***С 5. Из предложения выпишите по одному примеру словосочетаний с разными видами подчинительной связи (согласование, управление, примыкание).***

В ней - вся наша философия, в ней запечатлены великие порывы духа; в этом дивном, сказочно быстро построенном храме по сей день ярко горят умы великой красоты и силы, сердца святой чистоты - умы и сердца истинных художников.

### **Б1.Б.02.02 Деловой иностранный язык**

#### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

**Английский язык**

#### **Часть А**

**Выберите один из вариантов**

**A1.** Cambridge \_\_\_\_\_ a beautiful city.

- a) be    b) are    c) is

**A2.** I'm \_\_\_\_\_ taxi-driver.

- a) any    b) an    c) a

**A3.** My sister \_\_\_\_\_

- a) is ten    b) is ten years    c) has ten years.

**A4.** John and Tom are \_\_\_\_\_ friends.

- a) Peter    b) Peter's    c) of Peter

**A5.** This is my boyfriend. \_\_\_\_\_ French.

- a) He's    b) She's    c) It's

**A6.** My teacher's from Canada, and \_\_\_\_\_ name's Lisa.

- a) your    b) our    c) her

**A7.** JANE Is there a bus stop near here?

Sue \_\_\_\_\_

- a) Yes, there was.    b) Yes, there is.    C) Yes, there are.

**A8.** Anna \_\_\_\_\_ in a bank.

- a) working    b) works    c) is work

**A9.** I can \_\_\_\_\_ Spanish.

a) speaking    b) to speak    c) speak

**A10.** Let's \_\_\_\_\_ tennis today.

a) play    b) to play    c) playing

### Часть В

**Составьте словосочетание:**

<b>B1.</b> a lot of	a) driving	<b>B6.</b> work	f) years old
<b>B2.</b> be good at	b) family	<b>B7.</b> long	g) flat
<b>B3.</b> blue	c) lips	<b>B8.</b> pretty	h) hard
<b>B4.</b> friendly	d) friends	<b>B9.</b> small	i) girl
<b>B5.</b> full	e) eyes	<b>B10.</b> twenty-six	j) hair

### Часть С

**Ответьте на вопросы и задайте вопросы к ответам.**

**C1.** Where are you from? \_\_\_\_\_ .

**C2.** Where do you study? \_\_\_\_\_ .

**C3.** \_\_\_\_\_? I work in a travel agency.

**C4.** \_\_\_\_\_? Yes, I do. I like my job.

**C5.** \_\_\_\_\_? In my free time I like playing football..

### Немецкий язык

#### Часть А

**Wählen Sie eine richtige Variante**

**A1.** Ich möchte \_\_\_\_\_ auch einladen.

A. den Junge B. den Jungen C. Junge D. ein Junge

**A2.** Was können wir \_\_\_\_\_schenken?

A. dem Studenten B. der Studenten C. einem Student D. ein Student

**A3.** \_\_\_\_\_ schenkten Uwe jedes Mal viel Schokolade.

A. der Freund B. die Freunde C. der Vater D. des Friends

**A4.** \_\_\_\_\_ schrieben ihren Müttern oft Briefe.

A. die Kinder B. das Kind C. der Sohn D. des Kinder

**A5.** Ich \_\_\_\_\_ meinen Gästen Bilder.

A. zeigt B. zeigte C. zeigt

**A6.** ... er krank war, konnte er nicht kommen.

a) weil    b) da    c) denn

**A7.** Ich konnte nicht kommen, ... ich krank war.

a) denn    b) weil    c) da

**A8.** Wir bleiben zu Hause, ... heute ist es kalt.

a) da    b) denn    c) weil

**A9.** ... man sich gut auf die Prüfung vorbereitet, so legt man sie gut.

a) wenn    b) als    c) weil

**A10.** ... ich die Freizeit habe, helfe ich dir.

a) wenn    b) da    c) weil

#### Часть В

**B1.** Morgen gehe ich zu meiner Oma.

A. Futur B. Perfekt C. Präteritum D. Präsens

**B2.** Da begegnete dem Mädchen ein armer Mann.

A. Perfekt B. Präsens C. Präteritum D. Futur

**B3.** Sind Sie in den Ferien nach Österreich gefahren?

A. Präsens B. Präteritum C. Perfekt D. Plusquamperfekt

**B4.** Zu Mittag werdet ihr in der Schule essen.

A. Präsens B. Perfekt C. Präteritum D. Futur

**B5.** Er wird wahrscheinlich in zwei Wochen geprüft.

A. Präsens Passiv B. Futur Aktiv C. Präteritum Passiv D. Futur Passiv

**B6.** Sie schreiben an die Firma Braun. Sie kennen niemanden persönlich. Wie lautet die Anrede?

a) Sehr geehrte Herren b) Sehr verehrte Damen und Herren c) Sehr geehrte Damen und Herren d) Sehr verehrte Herren

**B7.** Wir verdanken Ihre Adresse Ihrem Vertreter in Moskau, der uns mitgeteilt hat, dass Sie zurzeit Rabatte auf Ihre Pauschalen anbieten.

Dieser Satz ist aus...

a) einer Reklamation b) einer Anfrage c) einem Angebot d) einer Bestellung

**B8.** Ihrer Bitte gemäß senden wir Ihnen die gewünschten Preislisten.

Dieser Satz ist aus...

a) einer Reklamation b) einer Anfrage c) einem Angebot d) einer Bestellung

**B9.** Bitte senden Sie uns ...

**B10.** Wir bitten Sie, uns ein Angebot zu machen, das zu ... führen könnte.

### Часть С

**C1.** Entschuldigen Sie bitte! Darf ich herein? -- ...

a) Was macht Ihre Familie? b) Ja, bitte! c) Das ist ein genialer Einfall! d) Es war mir ein Vergnügen.

**C2.** Würden Sie mich bitte Herrn Professor Schmidt vorstellen?

a) Разрешите/позвольте представить? b) Мой коллега -- профессор Шмидт. c) Разрешите вас познакомить: профессор Шмидт. d) Вы не могли бы представить меня профессору Шмидту?

**C3.** Die Zeit vor Weihnachtsfest ist in Deutschland fast genau so wichtig wie das Weihnachtsfest selbst. Die Christen feiern zu Weihnachten die Ankunft und die Geburt Christus. „Ankunft“ heißt im Latein „adventus“. Die Adventszeit beginnt vier Sonntage vor Weihnachten. Die meisten Familien haben einen Adventskranz mit vier Kerzen. Jeden Sonntag wird eine Kerze mehr angezündet. Am vierten Advent brennen dann alle vier Kerzen.

*Es handelt sich um ...*

a) die Weihnachten  
b) die Vorweihnachtszeit  
c) das Weihnachtsfest  
d) die Geburt Christus

**C4.** Deutschland ist nicht nur eine wichtige Industrienation, sondern auch ein beliebtes Reiseland. Es bietet den Touristen eine Vielfalt von sehenswerten Landschaften und Städten mit zahlreichen Baudenkmälern und Bibliotheken, Museen und Kunstsammlungen, Konzertsälen und Theatern, Parks und Gärten. Am beliebtesten sind für die Touristen Städte wie Berlin, Potsdam, Bonn, Dresden, Düsseldorf, Leipzig, München, Köln und viele andere. Es lädt zu Reisen in eine lange und echte Geschichte sowie zu Begegnungen mit allen Formen modernen Lebens ein. Dabei ist Deutschland sowohl für die Deutschen selbst als auch für die Ausländer sehr attraktiv. Zu lockenden Reisezielen in Deutschland gehören Alpenvorland, die Nord- und Ostsee mit ihren Inseln, viele deutsche Mittelgebirge wie der Schwarzwald, der Bayerische Wald, der Harz, die Rhön und das Erzgebirge. Die Alpen üben auch eine große Anziehungskraft aus. Viele

Touristen besuchen die Flusstäler von Rhein, Main, Mosel, Neckar, Donau und Elbe.

*Viele Touristen besuchen ...*

- a) Landschaften und Städte mit zahlreichen Baudenkmälern und Bibliotheken, Museen und Kunstsammlungen, Konzertsälen und Theatern, Parks und Gärten.
- b) Städte wie Berlin, Potsdam, Bonn, Dresden, Düsseldorf, Leipzig, München, Köln und viele andere.
- c) die Flusstäler von Rhein, Main, Mosel, Neckar, Donau und Elbe.
- d) Alpenvorland, die Nord- und Ostsee mit ihren Inseln, viele deutsche Mittelgebirge wie der Schwarzwald, den Bayerischen Wald, den Harz, die Rhön und das Erzgebirge.

**C5.** Wie ist das Thema des Textes?

Russland wird von Touristen aus allen Erdteilen besucht. Die Gäste aus unterschiedlichen Ländern wählen unterschiedliche Reisetouren. Die Touristen aus dem asiatisch-pazifischen Raum besuchen traditionsgemäß Moskau und Sankt Petersburg, zum Teil Sibirien und den Fernen Osten. Die Touristen aus den EU-Ländern und den USA finden Moskau und Sankt Petersburg aber auch die Reiserouten des Goldenen Ringes und die Reise mit der Transsibirischen Eisenbahn (russisch Kürzel: Transsib) interessant. Die Reise mit Transsib bietet die Gelegenheit an, ganz Russland zu sehen und dann weiter zu fahren - in die Mongolei oder nach China. Lockend sind auch einige GUS-Länder: Usbekistan, Tadschikistan, Armenien, Aserbaidschan u.a.

## **Французский язык**

### **Часть А**

**Choisir la bonne réponse.**

**A1.** (Présent) Qu'est – ce que vous... ce week – end?

- a) font, b) faites, c) faisez, d) faites

**A2.** Mes amis et moi, nous aimons la lecture et nous ... les romans d'aventures.

- a) choisir, b) choisis, c) choisissons, d) choisissez

**A3.** (Futur) Vendredi, il (être) à la campagne.

- a) serai, b) etra, c) sera, d) serant

**A4.** (Futur immédiat) Un moment, je... la lampe.

- a) vais allumer, b) va allumer,
- c) aller allume, d) aller allumer

**A5.** (Passé immédiat) Je... votre frère.

- a) viens rencontrer, b) vait rencontrer,
- c) vait de rencontrer, d) viens de rencontrer

**A6.** (Imparfait) Chaque matin, Christine ... du café.

- a) prenais, b) prenait, c) prenait, d) prenaient

**A7.** (Passé composé) Les enfants ont pris leur petit déjeuner et ils... dans la cour.

- a) sont descendu, b) ont descendu,
- c) ont descendus, d) sont descendus

**A8.** (Plus – que – parfait) Nous avons apporté des journaux que nous ... à la bibliothèque.

- a) avions pris, b) avons pris, c) étions pris, d) pris

Употребите правильную форму прилагательного.

**A9.** ... jeune fille fait ses études à l'Université.

- a) cet, b) cette, c) ce, d) ces

**A10.** J'appelle ... sœur au téléphone.

- a) ton, b) mes, c) leur, d) ma

### **Часть В**

**B1.** Faire une proposition.

- a) Jimmy, ne, comprend, pas, bien.
- b) Bien, pas, Jimmy, comprend, ne.
- c) Jimmy, ne, bien, comprend, pas.
- d) Jimmy, ne, comprend, bien, pas

Faire correspondre les phrases.

<b>B2.</b> Elle a dit:»On visitera la grotte demain. «	a) Il a répondu qu'il était rentré la veille.
<b>B3.</b> Il a répondu:»Je suis rentré hier.»	b) Elle a dit qu'on visiterait la grotte lendemain.
<b>B4.</b> Alain m'a demandé:»Qu'est-ce que tu fais aujourd'hui?»	c) Elle m'a dit qu'elle m'appellerait le vendredi suivant.
<b>B5.</b> Elle m'a dit:»Je t'appellerai vendredi prochain.»	d) Alain m'a demandé ce que je faisais ce jour-là.
<b>B6.</b> Christian m'a demandé:»Est-ce que tu sors ce soir?»	e) Christian m'a demandé si je sortais ce soir-là.

Finir des phrases.

<b>B7.</b> Une sale n'est pas ...	a) heureuse
<b>B8.</b> Une fille est ...	b) malheureux
<b>B9.</b> Ce jeune homme est	c) jeune
<b>B10.</b> Marie est	d) claire

### Часть С

**Traduire la deuxième partie de la phrase en français en utilisant le conditionnel présent.**

**C1.** Si l'eau était moins froide, я бы искупался (je me (baigner)).

**C2.** Почтальон разнёс бы почту (Le facteur (distribuer) le courrier) s'il ne neigeait pas autant.

**C3.** Si vous aviez mal à la dent, что бы Вы сделали (que (faire)-vous) ?

**C4.** Si vous étiez libre ce soir, куда бы Вы пошли (où (aller)-vous) ?

**C5.** Что бы произошло (Qu'est-ce qui (se passer)) si je ne savais pas lire ?

### **Б1.О.02.03 Информационные технологии.**

#### **Основы искусственного интеллекта**

#### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

#### **Часть А**

**A1.** ИТ, при которой реализуется какая-либо предметная технология, называется

- 1) функциональной ИТ
- 2) Обеспечивающей ИТ
- 3) Интегрированной ИТ
- 4) Базовой ИТ

**A2.** Набор приемов взаимодействия с компьютером, который реализуется операционной системой или ее надстройками, называется:

- 1) Функциональной информационной технологией
- 2) Многопользовательской ОС

- 3) Системным интерфейсом
- 4) Глобальной информационной технологией

А3. Интерфейс, обеспечивающий выдачу на экран системного приглашения для ввода команды, называется:

- 1) SILK - интерфейсом
- 2) WIMP – интерфейсом
- 3) командным интерфейсом
- 4) общественным интерфейсом

А4. Интерфейс, при котором на экран высвечивается окно, содержащее образы программ, меню действий и использует для выбора указатель, называется:

- 1) SILK - интерфейсом
- 2) WIMP – интерфейсом
- 3) командным интерфейсом
- 4) общественным интерфейсом

А5. Защита информации – это:

- 1) получение субъектом возможности ознакомления с информацией, в том числе при помощи технических средств;
- 2) процесс сбора, накопления, обработки, хранения, распределения и поиска информации;
- 3) комплекс мероприятий, направленных на обеспечение информационной безопасности;
- 4) совокупность правил, регламентирующих порядок и условия доступа субъекта к информации и ее носителям.

А6. Скорость работы компьютера зависит от:

- 1) тактовой частоты обработки информации в процессоре;
- 2) наличия или отсутствия подключенного принтера;
- 3) организации интерфейса операционной системы;
- 4) объема внешнего запоминающего устройства;
- 5) объема обрабатываемой информации.

А7. Инженерия знаний представляет собой:

- 1) **совокупность моделей, методов и технических приемов, нацеленных на создание систем, которые предназначены для решения проблем с использованием знаний;**
- 2) обеспечить создание единых инструментальных (языковых) средств, успешно и эффективно реализующих методы доступа к информации и обработки ее, типичные и для искусственного интеллекта, и для технологии баз данных, и не зависящие от того, где эта информация размещается;
- 3) обеспечить ряд средств, представленных в основном в технологии баз данных, но приспособленных к требованиям системам управления базами знаний;
- 4) методология экспертных систем, которая охватывает методы добычи, анализа и выражения в правилах знаний экспертов.

А8. Что такое искусственный интеллект?

- 1) компьютерная программа, способная частично заменить специалиста-эксперта в разрешении проблемной ситуации;
- 2) раздел информатики, в рамках которого ставятся и решаются задачи аппаратного и программного моделирования тех видов человеческой деятельности, которые традиционно считаются интеллектуальными (творческими);
- 3) наука, изучающая устройство, функционирование, развитие, генетику, биохимию, физиологию и патологию нервной системы;
- 4) автоматические программно-управляемые манипуляторы, выполняющие рабочие операции со сложными пространственными перемещениями.

А9. Термин «экспертные системы» означает:

- 1) сложные программные комплексы, аккумулирующие знания специалистов в конкретных предметных областях и тиражирующие этот эмпирический опыт для консультаций менее квалифицированных пользователей;
- 2) целостная совокупность конечного числа взаимосвязанных материальных объектов, имеющая последовательно взаимодействующие сенсорную и исполнительную функциональные части, модель их предопределенного поведения в пространстве равновесных устойчивых состояний и способность, при нахождении хотя бы в одном из них (целевом состоянии), самостоятельно выполнять в штатных условиях предусмотренные ее конструкцией потребительские функции;
- 3) состоит из элементов, объединенных связями и вступающих в определенные отношения между собой и с внешней средой, чтобы осуществить процесс и выполнить функцию;
- 4) организованная совокупность средств, методов и мероприятий, используемых для регулярной обработки информации для решения задачи.

А10. Какая из нижеперечисленных особенностей искусственных нейронных сетей делает их потенциально конкурентоспособными по сравнению с естественным человеческим мозгом?

- 1) отсутствие необходимости денежных выплат;
- 2) отсутствие ограничений на размерность решаемой задачи;
- 3) отсутствие страха перед сложными задачами;
- 4) отсутствие апломба и претензий к работодателю.

### Часть В

В1. Запишите, что такое *инструментарий информационной технологии* и перечислите наиболее распространенные виды программных продуктов, которые можно использовать в качестве такого инструментария.

В2. Дополните определение: «*Автоматизированным рабочим местом (АРМ)* называют рабочее место сотрудника ....»

В3. Установите соответствие между видами обеспечения информационных систем и их описанием:

1) Информационное	а) это совокупность методов и средств,
-------------------	--



обеспечение	регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации информационной системы
2) Техническое обеспечение	б) это совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных систем, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации
3) Организационное обеспечение	в) совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации, а также методология построения баз данных
4) Правовое обеспечение	г) это комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы

В4. В основе методов архивации изображений без потери информации лежит:

- 1) идея учета того, что частоты появления разных байтов, кодирующих рисунок, различны;
- 2) идея учета числа повторений одинаковых байтов, кодирующих рисунок;
- 3) идея учета особенностей человеческого восприятия изображений;
- 4) идея учета малой избыточности кодируемого рисунка;
- 5) идея учета значительной избыточности кодируемого рисунка.

В5. Установите соответствие между некоторыми понятиями сетевых технологий и их описанием:

1) Клиент	а) это ЭВМ, установленная в узлах сети и решающая вопросы коммутации в сети
2) Host-компьютер	б) абстрактная сетевая модель для коммуникаций и разработки сетевых протоколов. Представляет уровневый подход к сети
3) Сервер	в) это приложение, посылающее запрос к пользователю, отвечает за обработку, вывод информации и передачу запросов серверу. В его качестве может быть использован любой компьютер
4) Модель OSI	г) это персональная или виртуальная ЭВМ, выполняющая функции по обслуживанию клиента и распределяющая ресурсы системы: принтеры, базы данных, программы, внешнюю память и др.

В6. Установите правильное соответствие между типами компьютерных вирусов и принципами их функционирования:

1) файловые	а) поражают определенные системные области магнитных носителей (гибких и жестких дисков), на включенном компьютере могут временно располагаться в оперативной
-------------	---

	памяти
2) загрузочные	б) находятся в зараженном файле, активируются когда пользователь включает эту программу, сами не могут активироваться
3) Макровирусы	в) это блоки программного кода, целенаправленно внедренные внутрь других прикладных программ
4) программные	г) особая разновидность вирусов, поражающих документы, выполненные в некоторых прикладных программах

В7. Установите соответствие между названием протокола и его предназначением:

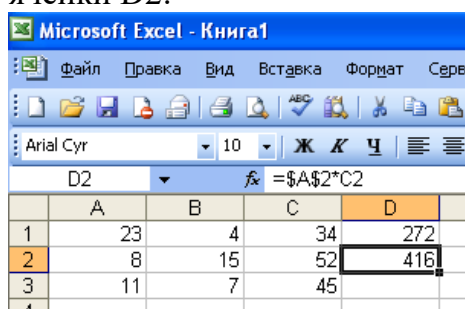
1) IP	а) стандартный протокол для отправки электронной почты через Интернет
2) TCP	б) это протокол маршрутизации, осуществляющий разбиение файлов на пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения
3) SMTP	в) это транспортный протокол, обеспечивающий прием, передачу и выдачу одного сеанса связи
4) POP3	г) это стандартный почтовый протокол, используемый для приема электронной почты с удаленного сервера на локальный почтовый клиент

В8. Дан фрагмент электронной таблицы Microsoft Excel:

	А	В
1	0	=ЕСЛИ(А1>1;А2;А3)
2	1	=ЕСЛИ(А2>2;1;2)
3	4	=СУММ(В1:В2)

тогда значение ячейки В3 равно ... (запишите ответ).

В9. Какая формула будет получена при копировании в ячейку D3, формулы из ячейки D2:



The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The formula bar for cell D2 displays the formula  $=A\$2*C2$ . Below the formula bar is a table with the following data:

	А	В	С	Д
1	23	4	34	272
2	8	15	52	416
3	11	7	45	

В10. Укажите вариант ответа, ставящий в соответствие определения, приведенным ниже:

Определение	№ понятия
Созданный пользователем графический интерфейс для ввода данных в базу.	
Простейший объект базы данных, предназначенный для хранения значений одного параметра реального объекта или процесса.	
Процесс группировки данных по определенным параметрам.	
Совокупность логически связанных полей, характеризующих типичные свойства реального объекта.	
Поле, которое однозначно определяет соответствующую запись.	

1	Поле
2	Запись
3	Ключ
4	Структурирование данных
5	Форма

### Часть С

С1. На просторах интернета сформировать запрос, предоставляющий информацию об учебных заведениях, предоставляющих образование в области социальной работы, используя необходимые операторы для оптимизации запросов.

С2. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных. Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию:

«(Имя = 'Елена') ИЛИ (Год рождения > 1989)»?

Фамилия	Имя	Пол	Год рождения	Рост(см)	Вес (кг)
Соколова	Елена	ж	1990	165	51
Антипов	Ярослав	м	1989	170	53
Дмитриева	Елена	ж	1990	161	48
Коровин	Дмитрий	м	1990	178	60
Зубарев	Роман	м	1991	172	58
Полянко	Яна	ж	1989	170	49

С3. Представлен фрагмент электронной таблицы. После вычислений содержимое ячейки С6 будет равно...

	A	B	C	D
1	Код изделия	Объем	Масса	Удельный вес
2	И22.14	4	=B2*\$D\$2	0,5
3	A67.21	6	=B3*\$D\$2	
4	A67.33	2	=B4*\$D\$2	
5	T46.06	8	=B5*\$D\$2	
6			=СУММ(C2:C5)	

С4. Укажите, какое значение будет получено в ячейке С6 данной электронной таблицы:

	<i>B</i>	<i>C</i>
1	3	=СУММ(B2:C3)
2	2	9
3	=Степень (B1;2)	1
4	3	7
5	34	35
6		=ЕСЛИ(C5/B4>12;C4-C1/B1;C2*4-B1)

С5. В текстовом редакторе набран текст: А ВЬЮГА С РЕВОМ БЕШЕНЫМ  
СТУЧИТ ПО СТАВНЯМ СВЕШЕНЫМ... Для исправления ошибки в слове  
СВЕШЕНЫМ можно использовать команду «Найти и заменить».

- 1) «Найти Н и заменить на НН»
- 2) «Найти ЕН и заменить на ЕНН»
- 3) «Найти НЫ и заменить на ННЫ»
- 4) «Найти ЫМ и заменить на НЫМ»
- 5) «Найти ЫМ. и заменить на НЫМ.»

Проанализируйте каждый из вариантов и обоснуйте ответ.

### **Б1.О.03.01 Безопасность жизнедеятельности**

#### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

#### **Часть А.**

А1. Безопасность жизнедеятельности:

1. область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в любых условиях его обитания
2. состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасностей, или отсутствие чрезмерной опасности
3. процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин, пространственных и временных координат, вероятности проявления, величины и последствий опасности
4. совокупность факторов среды обитания, воздействующих на человека

А2. Факторы, которые приводят в определенных условиях к травматическим повреждениям или внезапным и резким нарушениям здоровья называют:

1. критическими;
2. потенциальными;
3. опасными;
4. вредным.

А3 К химически опасным и вредным факторам относятся:

1. вредные вещества используемые в технологических процессах; промышленные яды, используемые в сельском хозяйстве и в быту ядохимикаты
2. лекарственные средства, применяемые не по назначению
3. боевые отравляющие вещества
4. все перечисленное

А4 Факторы, обусловленные особенностями характера и организации труда, параметров рабочего места и оборудования:

1. производственные факторы
2. психофизиологические производственные факторы
3. физически опасные и вредные факторы
4. химически опасные и вредные факторы

А5 В зависимости от нормируемого фактора окружающей среды различают:

1. ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ)
2. предельно допустимые выбросы (ПДВ)
3. предельно допустимые сбросы (ПДС)
4. все перечисленные

А6

Нейтрофилы, эозинофилы и базофилы относятся к

- 1) гранулоцитам
- 2) агранулоцитам

А7 Структурной единицей кости является

- 1) остеон
- 2) остеокит
- 3) остеокласт

А8 Когда следует начинать сердечно-легочную реанимацию пострадавшего?

1. при наличии болей в области сердца и затрудненного дыхания
2. при потере пострадавшим сознания, независимо от наличия пульса на сонной артерии, и признаков дыхания
3. при потере пострадавшим сознания и отсутствии пульса на сонной артерии, а также признаков дыхания
4. при потере пострадавшим сознания но при наличии пульса на сонной артерии, а также признаков дыхания

А9 В каком порядке проводятся мероприятия первой помощи при ранении?

1. остановка кровотечения, наложение повязки
2. обеззараживание раны, наложение повязки, остановка кровотечения
3. остановка кровотечения, обеззараживание раны, наложение повязки
4. обеззараживание раны, наложение повязки

А10 Основным принципом в оказании медицинской помощи в очаге чрезвычайной ситуации является

1. преемственность
2. непрерывность
3. своевременность и полнота первой медицинской помощи
4. последовательность

### **Часть В.**

В1 Опишите последовательность этапов первой помощи при проникающем ранении грудной клетки

1. наложить герметичную повязку
2. транспортировать в сидячем положении
3. прижать ладонь к ране закрывая доступ воздуха

В2 Действия в случае длительного сдавливания конечностей

1. наложить жгут
2. освободить конечность от сдавления
3. выполнить тугое бинтование конечности

В3 Действия в случае отравления ядовитыми газами

1. вызвать скорую помощь
2. в случае отсутствия сознания и пульса на сонной артерии приступить к комплексу реанимации
3. вынести на свежий воздух
4. в случае потери сознания более 4 минут - повернуть на живот и приложить холод к голове

В4 Стадия действия остаточных и вторичных поражающих факторов называется стадией \_\_\_\_\_ чрезвычайной ситуации (ЧС).

В5 Соединение костей, в котором между костями после рождения остается соединительная ткань. называется \_\_\_\_\_

В6 Средство индивидуальной защиты, предназначенное для оказания самопомощи и взаимопомощи при ранениях и ожогах, для предупреждения или ослабления поражения радиоактивными, отравляющими веществами, для профилактики инфекционных заболеваний, называется \_\_\_\_\_ индивидуальной.

В7 К действиям человека, оказавшегося в зоне степного пожара, относится ...

1. попытка покинуть место пожара перпендикулярно направлению ветра;
2. ожидание помощи;
3. попытка покинуть место пожара и дышать через мокрый платок (шарф);
4. попытка обойти зону пожара, если её обойти невозможно, то преодолеть границу огня против направления ветра.

В8 Опишите алгоритм действий при разливе в помещении ртути:

1. наложить карантин на 7 дней;
2. максимально собрать ртуть в банку с водой;
3. вывести лишних людей из помещения;
4. сообщить в центр демеркуризации;
5. надеть средства защиты органов дыхания.

В9 Во внутриутробном периоде различают \_\_\_\_\_ фазу (первые 8 недель), когда происходит начальное развитие зародыша и закладка органов, и \_\_\_\_\_ фазу (3-9 месяцев), в течение которой идет дальнейшее развитие плода

В10 Определите по следующим признакам, каким АХОВ произошло отравление: ощущение удушья, кашель, раздражение кожи, насморк, слезы, резь в глазах, боли в желудке

Часть С.

С1 Молодой человек получил ножевое ранение в грудь. Под ключицей справа резаная рана размером 3\*1,5 см, из которой вытекает пеннистая кровь. В распоряжении оказывающего помощь имеются флакон со спиртовым раствором йода, нестерильный целлофановый мешочек, нестерильный бинт.

1. Какое осложнение возникло при данном ранении?
2. Опишите алгоритм оказания первой помощи.

С2 Педиатр на приеме обследовал состояние родничков у годовалого ребенка и сделал заключение, что развитие головки ребенка идет нормально. На чем основывалось заключение педиатра?

С3 Новорожденный имеет прямой позвоночный столб, но у 3 летнего ребенка он принимает S--образную форму. С чем это связано?

С4 Пострадавший доставлен из очага массовых санитарных потерь с жалобами на затруднение вдоха, подёргивание мышц лица, ухудшение зрения. Обращает на себя внимание наличие сужения зрачков у пострадавшего, сильная одышка.

1. Предположительно из какого очага (какого вида оружия) доставлен пострадавший?
2. Предположительно каким ОВ поражён пострадавший?

С5 Аварийно-спасательная команда направлена в очаг радиационной аварии для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

1. Какими средствами защиты органов дыхания фильтрующего типа должны быть обеспечены спасатели?
2. Какими медицинскими средствами защиты должны быть обеспечены спасатели?

### **Б1.О.03.02 Первая медицинская помощь**

#### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

#### **Часть А.**

А1. Выберите один правильный ответ. Начальным видом оказания медицинской помощи пострадавшим считается

- А). первая врачебная
- Б). само- и взаимопомощь
- В). первая медицинская
- Г). специализированная

А2. Выберите один правильный ответ. В основу медицинской сортировки при чрезвычайных ситуациях берется

- А). установление диагноза заболевания (поражения) и его прогноза
- Б). состояние раненого (больного) и нуждаемость в эвакуации на последующие этапы
- В). тяжесть ранения (заболевания) и срочность оказания медицинской помощи

Г). срочность проведения лечебных и эвакуационных мероприятий

А3. Выберите один правильный ответ. Наиболее эффективным способом защиты от внешнего гамма-излучения радиоактивных осадков является

- А). укрытие в защитных сооружениях
- Б). своевременная эвакуация
- В). медикаментозная профилактика лучевых поражений
- Г). использование защитной одежды

А4. Выберите один правильный ответ. При медицинской сортировке выделяют следующие группы пораженных

- А). легкораненые, раненые средней степени тяжести, тяжелораненые
- Б). агонирующие, нетранспортабельные, опасные для окружающих
- В). опасные для окружающих, легкораненые, нетранспортабельные
- Г). опасные для окружающих, нуждающиеся в медицинской помощи на данном этапе, не нуждающиеся в медицинской помощи на данном этапе

А5. Выберите один правильный ответ. Профилактика раневой инфекции на этапах медицинской эвакуации включает

- А). первичную хирургическую обработку ран, наложение асептической повязки, эвакуацию в больничную базу
- Б). антибиотикотерапию, обезболивание, инфузионную терапию
- В). транспортную иммобилизацию, асептические повязки на раны, обезболивание, первичную хирургическую обработку ран
- Г). наложение асептической повязки на место поражения, надежная транспортная иммобилизация, ранняя антибиотикотерапия, новокаиновые блокады, активная иммунизация, исчерпывающая первичная хирургическая обработка ран, восполнение кровопотери

А6. Выберите один правильный ответ. Первая медицинская помощь при ожогах глаз включает

- А). закапывание 0,25% раствора дикаина, наложение асептической повязки на обожженный глаз
- Б). закладывание за веки глазной мази, введение морфина
- В). введение промедола, введение 0,25% раствора дикаина в конъюнктивальный мешок, наложение бинокулярной асептической повязки, эвакуацию лежа на носилках
- Г). наложение повязки, немедленную эвакуацию

А7. Выберите один правильный ответ. Наиболее эффективными средствами транспортной иммобилизации при переломах бедра являются

- А). фанерные или пластмассовые
- Б). шины Дитерихса
- В). шины Крамера
- Г). подручные средства

А8. Выберите один правильный ответ. Индекс Алговера применяется для определения тяжести

- А). дыхательной недостаточности
- Б). травматического шока



- В). Кровопотери
- Г). коматозного состояния

А9. Выберите один правильный ответ. Ожоговый шок тяжелой степени развивается при площади ожога

- А). 5-10%
- Б). 10-20%
- В). 20-50%
- Г). 50-70%

А10. Выберите один правильный ответ. Если нет сознания и нет пульса на сонной артерии (в случае внезапной смерти) то необходимо:

- А). первый спасатель проводит непрямой массаж сердца. Второй спасатель проводит искусственное дыхание и информирует партнеров о состоянии пострадавшего. Третий спасатель приподнимает ноги пострадавшего .
- Б). первый спасатель информирует партнеров о состоянии пострадавшего. Второй спасатель проводит искусственное дыхание. Третий спасатель приподнимает ноги пострадавшего и готовится к смене первого спасателя.
- В). первый спасатель проводит искусственное дыхание. Второй спасатель проводит непрямой массаж сердца. Третий спасатель приподнимает ноги пострадавшего.

### Часть В

В1. Установите соответствие.

Патологическое состояние	Симптомы
Г). состояние биологической смерти, при котором реанимационные действия уже не проводятся	Е). Зрачок деформируется во время сдавливания глазного яблока, есть трупные пятна, роговица глаза высохшая
Д). состояние внезапной смерти, требующее безотлагательных реанимационных действий	Ж). Отсутствует пульс в сонной артерии, отсутствует сознание, зрачки не реагируют на свет

В2. Установите соответствие.

З). Патологическое состояние	И). Порядок действий
К). <b>термический ожог с целыми ожоговыми пузырями</b>	Н). охладить место ожога (струя холодной воды в течение 10-15 мин/приложить холод на 20-30 мин) не вскрывая ожоговый пузырь и не удаляя загрязнения
Л). <b>ожог с поврежденными ожоговыми пузырями</b>	О). накрыть повреждение сухой чистой тканью, охладить поверхность ткани
М).	

В3. Установите соответствие.

П). Патологическое состояние	Р). Порядок действий
С). <b>отравление дымом, если пострадавший находится в сознании</b>	У). вывести из зоны задымления, облегчить дыхание (разорвать или расстегнуть одежду), дать понюхать

Т). <b>отравление дымом, если пострадавший находится без сознания</b>	<p>нашатырный спирт и напоить крепким сладким чаем, дать лекарство с сорбирующими свойствами</p> <p>Ф). вынести из зоны задымления, облегчить дыхание (разорвать или расстегнуть одежду), проверить наличие пульса, провести искусственное дыхание и непрямой массаж сердца, после появления дыхания положить набок, укрыть, дать понюхать нашатырный спирт и напоить крепким сладким чаем, дать лекарство с сорбирующими свойствами</p> <p>Х).</p>
---	---

**В4. Установите соответствие.**

Ц). Вид утопления	Ч). Признаки
<p>Ш). бледное утопление</p> <p>Щ). истинное утопление</p> <p>Ы).</p> <p>Э).</p>	<p>Ю). бледно серый цвет кожи</p> <p>Я). широкий нереагирующий на свет зрачок</p> <p>АА). отсутствие пульса на сонной артерии</p> <p>ББ). часто сухая, легко удаляемая платком пена в углах рта</p> <p>ВВ). кожа лица и шеи с синюшным отеком</p> <p>ГГ). набухание сосудов шеи</p> <p>ДД). обильные пенистые выделения изо рта и носа</p> <p>ЕЕ).</p>

**В5. Установите соответствие.**

ЖЖ). Вид перелома	ЗЗ). Признаки
<p>ИИ). Открытый перелом костей конечностей</p> <p>КК). Закрытый перелом костей конечностей</p>	<p>ЛЛ). видны костные обломки</p> <p>ММ). деформация и отек конечности</p> <p>НН). наличие раны, часто с кровотечением</p> <p>ОО). деформация и отек конечности</p> <p>ПП). синюшный цвет кожи</p> <p>РР). сильная боль при движении</p> <p>СС).</p>

**В6. Установите соответствие.**

Количество спасателей	Порядок действий
<p>1. порядок действий комплекса реанимации при оказании первой помощи двумя спасателями, если у пострадавшего нет сознания и пульса на сонной артерии</p> <p>2. порядок действий комплекса</p>	<p>А). 5 надавливаний на грудину, затем 2 вдоха искусственного дыхания</p> <p>Б). 15 надавливаний на грудину, затем 2 вдоха искусственного дыхания</p>

реанимации при оказании первой помощи одним спасателем, если у пострадавшего нет сознания и пульса на сонной артерии	
--	--

В7. Установите последовательность действий. Определите последовательность осмотра ребенка при травмировании:

1. шея
2. голова
3. руки и ноги
4. грудная клетка
5. живот
6. таз
7. спина

В8. Установите соответствие.

Тип аптечки	Содержимое
1. АИ-1 2. АИ-2	<p>А). Препарат, используемый при отравлениях ФОВ; противоболевое средство; радиозащитное средство; противобактериальное средство; противорвотное средство</p> <p>Б). Шприц-тюбик с противоболевым средством; противобактериальное средство; радиозащитное средство №1; противобактериальное средство; радиозащитное средство №2; противорвотное средство</p>

В9. Соотнесите возможную длительность выживания человека находящегося в воде с температурой воды.

Температура	Возможная длительность выживания человека находящегося в воде
1. ниже 2°C 2. от 4°C до 10°C 3. от 10°C до 15°C	<p>А). менее 45 минут</p> <p>Б). менее 3-х часов</p> <p>В). менее 6 часов</p>

В10. Соотнесите действие тока и последствия для организма.

Действие тока	Последствия
1. Электрoхимическое 2. Тепловое 3. Механическое 4. Биологическое	<p>А). Коагуляция белка клетки: некроз тканей</p> <p>Б). Термическая травма: ожоги, обугливание</p> <p>В). Расслоение тканей: отрыв частей тела и конечностей</p> <p>Г). Обугливание скелетной и гладкой мускулатуры боль, судороги спазм</p>

	дыхательных мышц' спазм артериол гипоксия тканей, остановка дыхания и сердца
--	--

### Часть С

C1 Решите ситуационную задачу. Пораженный безразличен к окружающему, пульс частый и плохо прощупывается. Одежда обгорела, кожа передней поверхности груди, живота и обеих рук ярко-красного цвета, покрыта множественными пузырями.

1. Укажите предполагаемый диагноз.
2. Опишите порядок оказания первой медицинской помощи.

C2 Решите ситуационную задачу. В очаге химического заражения найдены военнослужащие в тяжелом состоянии. Сознание спутанное, бледность кожных покровов, резкий миоз зрачков без реакции на свет, мучающееся от кашля и удушья с обильным отделением мокроты.

1. Укажите предполагаемый диагноз.
2. Опишите порядок оказания первой медицинской помощи.
3. Укажите сортировочную группу, этап эвакуации.

C3 Решите ситуационную задачу. В момент химического нападения военнослужащий надел противогаз с опозданием. Жалуется на учащенное дыхание, горький вкус во рту, головную боль, рвоту, слюнотечение.

Объективно: сознание угнетено, кожные покровы ярко-розового цвета, зрачки расширены, на свет не реагируют, экзофтальм, резкое напряжение всех мышц, тонические судороги.

1. Укажите предполагаемый диагноз.
2. Опишите порядок оказания первой медицинской помощи.
3. Укажите сортировочную группу, этап эвакуации.

C4 Решите ситуационную задачу. Пострадавший 22 лет был извлечен из-под разрушенного здания в состоянии средней тяжести, заторможен. При неврологическом обследовании очаговых симптомов не выявлено. АД=100/70 мм рт.ст., пульс 108 в 1 минуту, ритмичный, слабого наполнения. Живот резко болезненный при пальпации в области пупка и в нижних отделах, положительный симптом Щеткина - Блюмберга. Во всех отделах живота определяется мышечное напряжение, в отлогих местах - притупление перкуторного звука. Перистальтика кишечника вялая, не мочился.

1. Укажите предполагаемый диагноз.
2. Нуждается ли пострадавший в экстренной помощи при задержке эвакуации?
3. Нуждается ли пострадавший в отправке на следующий этап для оказания квалифицированной и специализированной помощи?

C5 Решите ситуационную задачу. В приемно-сортировочное отделение поступили одновременно 5 пораженных из очага ЧС.

Распределите пораженных по сортировочным группам, проведите медицинскую сортировку, определите очередность эвакуации.

1 пораженный – в сознании, травматическая ампутация стопы, обширные

- скальпированные раны;
- 2 пораженный – без сознания, тяжелая ЧМТ;
- 3 пораженный – разрыв легкого с напряженным пневмотораксом, тяжелая ЧМТ, разрыв трахеи;
- 4 пораженный – перелом костей голени, множественные ранения мягких тканей бедра;
- 5 пораженный – открытый перелом костей левой голени, осколочные ранения мягких тканей нижних конечностей и спины.

### **Б1.О.03.03 Физическая культура и спорт**

#### **КИМы**

#### **(1 вариант, 25 вопросов)**

##### **Часть А.**

**А1. Физическая культура – это:**

1. восстановление здоровья средствами физической реабилитации;
2. часть общечеловеческой культуры, совокупность материальных и духовных ценностей создаваемых и используемых обществом в целях физического развития человека, укрепления его здоровья, совершенствования двигательных качеств и формирования двигательных умений и навыков;
3. педагогический процесс, направленный на обучение двигательным действиям и воспитание физических качеств;
4. занятия физическими упражнениями.

**А2. Спорт – это:**

1. вид социальной деятельности, направленный на оздоровление человека и развитие его физических способностей;
2. собственно соревновательная деятельность, специальная подготовка к ней, а также специфические отношения, нормы и достижения в сфере этой деятельности;
3. Олимпийские игры;
4. педагогический процесс, направленный на морфологическое и функциональное совершенствование организма человека.

**А3. Что такое физическое воспитание?**

1. процесс развития физических качеств человека;
2. педагогический процесс, направленный на формирование физической культуры личности;
3. процесс изменения и становления морфологических и функциональных свойств организма человека;
4. обучение человека двигательным умениям и навыкам.

**А4. Основные средства физической культуры:**

1. гимнастика;
2. физические упражнения;
3. спортивные игры;
4. тренировка.

**А5. Величина нагрузки физических упражнений обусловлена:**

1. сочетанием объема и интенсивности двигательных действий;
2. степенью преодолеваемых при их выполнении трудностей;
3. утомлением, возникающим в результате их выполнения;

4. частотой сердечных сокращений.

А6. Что такое закаливание?

1. повышение устойчивости организма к факторам среды, путем систематического их воздействия на организм;
2. длительное пребывание на холоде с целью привыкания к низким температурам;
3. купание в зимнее время;
4. перечень процедур для воздействия на организм человека.

А7. Под общей физической подготовкой понимают тренировочный процесс направленный:

1. на формирование правильной осанки;
2. на всестороннее и гармоничное физическое развитие человека;
3. на укрепление здоровья;
4. на достижение высоких спортивных результатов.

А8. Для достижения тренировочного эффекта необходимо выполнять упражнения с ЧСС (частота сердечных сокращений):

1. 100-110 уд/мин;
- б) 90-100 уд/мин;
- в) 110-120 уд/мин;
- г) 130-150 уд/мин.

А9. Какое физическое качество является наиболее важным для здоровья человека?

1. сила;
2. ловкость;
3. выносливость;
4. гибкость.

А10. Как называется система физических упражнений (преимущественно силовых) для женщин, направленная на коррекцию фигуры и улучшение функционального состояния организма?

1. калланетика;
2. шейпинг;
3. ритмическая гимнастика;
4. аквааэробика.

## Часть В.

В1. Опишите последовательность проведения комплекса ОРУ:

4. упражнения для мышц туловища;
5. упражнения для мышц рук;
3. упражнения для мышц ног;
4. упражнения для мышц шеи.

В2. К объективным показателям самоконтроля относятся:

1. артериальное давление;
2. скорость мыслительных процессов;
3. частота сердечных сокращений;
4. спирометрия;

5. лабильность нервных процессов.

Б3. Что из перечисленного относится к субъективным данным самоконтроля?

1. масса тела;
2. самочувствие;
3. ортостатическая проба;
4. пульс;
5. настроение.

Б4. Силовые упражнения рекомендуется сочетать с упражнениями на \_\_\_\_\_.

Б5. Способность человека к продолжительному эффективному выполнению мышечной работы умеренной интенсивности, требующей функционирования подавляющего большинства скелетных мышц называется \_\_\_\_\_.

Б6. Для развития общей выносливости наиболее эффективны:

1. спортивные игры;
2. циклические виды спорта;
3. единоборства.
4. пеший туризм.

Б7. При выполнении, каких упражнений решающее значение имеет относительная сила:

1. жим штанги лежа;
2. подтягивание в висе на перекладине;
3. прыжок в длину с места;
4. отжимания в упоре лежа.

Б8. Чем является динамическая физкультурная минутка для работников умственного труда?

1. средством развития физических качеств;
2. средством, способствующим снижению возбудимости ЦНС и анализаторных систем, снятию резко выраженных нервно-эмоциональных состояний;
3. средством повышения работоспособности;
4. средством, способствующим нормализации мозгового и периферического кровообращения.

Б9. Укажите правильное соответствие средства для воспитания физических качеств: 1. плавание – сила;

2. челночный бег – ловкость;
3. бег на лыжах – выносливость;
4. прыжки на скакалке – быстрота;
5. приседания – сила.

Б10. Умственное утомление это \_\_\_\_\_ человека.

Часть С.

- C1. Составьте комплекс из 3-4 упражнений силовой направленности.  
C2. Составьте комплекс из 3-4 упражнений скоростно-силовой направленности.  
C3. Составьте комплекс из 3-4 упражнений для развития гибкости.

C4. Составьте комплекс физкультминутки для работника умственного труда.

C5. Составьте комплекс упражнений для круговой тренировки по ОФП.

#### **Б1.О.03.04 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**

##### **Часть А**

A1. Под физическим развитием понимается...

1. процесс изменения морфофункциональных свойств организма на протяжении жизни;
2. размеры мускулатуры, форма тела, функциональные возможности дыхания и кровообращения, физическая работоспособность;
3. процесс совершенствования физических качеств посредством физических упражнений;
4. уровень, обусловленный наследственностью и регулярностью занятий физической культурой и спортом.

A2.Способность человека выполнять двигательные действия с большой амплитудой движений называется:

1. гибкостью;
2. ловкостью;
3. выносливостью.

A3.На сколько зон условно разделена волейбольная площадка?

1. 4;
2. 7;
3. 5;
4. 6.

A4. С чего начинается игра в волейбол?

1. игра начинается вводом мяча в игру при помощи подачи согласно желанию судьи;
2. игра начинается вводом мяча в игру при помощи подачи с правой стороны площадки;
3. игра начинается вводом мяча в игру при помощи подачи согласно жребию.

A5. Техникой движений принято называть:

1. рациональную организацию двигательных действий;
2. состав и последовательность движений при выполнении упражнений;
3. способ организации движений при выполнении упражнений;
4. способ целесообразного решения двигательной задачи.

A6. С помощью какого теста не определяется физическое качество выносливость?

1. 6- ти минутный бег;
2. бег на 100 метров;



3. лыжная гонка на 3 километров;
4. плавание 800 метров.

А7. При развитии силовой выносливости интенсивность упражнений составляет...

1. 10-30%
2. 60-70%
3. 20-50%
4. 85-95%

А8. Под понятием «спорт» принято называть:

1. Исторически сложившуюся деятельность человека, направленную на физическое совершенствование и достижение высоких результатов при участии в соревнованиях;
2. Исторически сложившуюся систему организации и управления процессом физического воспитания;
3. Целенаправленный педагогический процесс в ходе, которого осуществляется прикладная направленность физического воспитания;
4. Наивысший уровень физического развития и физической подготовленности человека.

А9. Игровое время в баскетболе состоит...

1. Из 4 периодов по 10 минут;
2. Из 4 периодов по 5 минут;
4. Из 3 периодов по 8 минут;
5. Из 6 периодов по 10 минут.

А10. Под быстротой как физическим качеством понимают...

1. Способность быстро бегать;
2. Способность совершать двигательные действия за минимальное время;
3. Движения человека, обеспечивающие активное перемещение в пространстве;
4. Способность поддерживать высокий темп движения при очень быстром передвижении.

#### Часть В.

В1. Установите последовательность решения задач в обучении технике физических упражнений ... 1) закрепление, 2) ознакомление, 3) разучивание, 4) совершенствование.

В2. Дополните определение: «Сила – это способность преодолевать... или противостоять ему за счет.....».

1. Внутреннее сопротивление; мышечного напряжения;
2. Внешнее сопротивление; мышечного усилия;
3. Физические упражнения; внутреннего потенциала;
4. Физическую нагрузку; мышечного напряжения.

В3. Какое из предложенных определений сформулировано некорректно:

1. быстрота является качеством, от которого зависят скоростные характеристики движений;

2. скорость передвижения в пространстве зависит от быстроты двигательной реакции;
3. сила проявляется в способности преодолевать сопротивление посредством мышечных напряжений;
4. все предложенные определения сформулированы корректно?

В4. Совокупность естественных морфо-функциональных свойств в каждый момент жизни человека определяет его ...

1. телесность;
2. физическое образование;
3. физическое состояние;
4. физическое развитие.

В5. Физическое качество выносливость развивается следующими упражнениями

1. Бег на 10 км
2. Бег на 400 м
3. Бег в равномерном темпе в течение 30-40 мин.
4. Подтягивание в течение 1 мин.

В6. Результатом физической подготовки является:

1. физическое развитие;
2. физическое совершенство;
3. физическая подготовленность;
4. способность правильно выполнять двигательные действия.

В7. Занятия физической культурой и спортом направлены на развитие физических качеств. Существует 5 основных физических качеств: сила, быстрота, координация, гибкость и выносливость. Внимательно прочитай определение и закончи его:

1. способность человека выполнять движения за счет максимального напряжения мышц это...
2. способность человека долго выполнять физические упражнения без сильного утомления это...
3. способность человека выполнять разнообразные движения телом легко и свободно (наклоняться назад или вперед, выполнять вращательные движения) это...
4. Способность человека выполнять движения с максимальной скоростью это...
5. способность человека совершать точные и сложные движения это...

В8. Функциональные изменения в организме, обусловленные выполнением упражнений, обозначается как тренировочный \_\_\_\_\_.

В9. Какой вид спорта наиболее эффективен для развития выносливости?

1. плавание;
2. стрельба;
3. баскетбол;
4. тяжелая атлетика.

В10. Какая сила мышц человека имеет решающее значение для выполнения подтягивания в висе на перекладине?

1. динамическая сила мышц;

2. относительная сила мышц;
3. абсолютная сила мышц;
4. статическая сила мышц.

Часть С.

- С1. Составьте комплекс из 3-4 упражнений силовой направленности.
- С2. Составьте комплекс из 3-4 упражнений скоростно-силовой направленности.
- С3. Составьте комплекс из 3-4 упражнений для развития гибкости.
- С4. Составьте комплекс упражнений для круговой тренировки по ОФП.
- С5. Составьте комплекс упражнений для круговой тренировки по СФП в избранном виде спорта.

**Б1.О.04.01 Алгебра и геометрия**

**КИМы**

(1 вариант, 25 вопросов)

Часть А

**А1.** Определитель  $\begin{vmatrix} -2 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{vmatrix}$  равен...

- 1) -5      2) 1      3) 5      4) -1

**А2.** Если  $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$ , то матрица  $C = 2A + B$  имеет вид...

- 1)  $\begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 8 & -8 \end{pmatrix}$     2)  $\begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 8 & -8 \end{pmatrix}$       3)  $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 8 & -8 \end{pmatrix}$       4)  $\begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 4 & -3 \end{pmatrix}$

**А3.** Если точка  $Q(m,n)$  находится в середине отрезка с концами  $A(-10, 2m)$  и  $B(n,14)$ , то сумма координат точки  $Q$  равна:

- 1) 1;    2) 2;    3) 3;    4) 4;    5) 5.

**А4.** Если  $|\vec{a}| = 4$ ,  $|\vec{b}| = 6$  и угол между векторами  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$  равен  $\frac{\pi}{3}$ , то скалярное произведение векторов  $3\vec{a} - 2\vec{b}$  и  $5\vec{a} - 6\vec{b}$  равно

- 1) 330    2) 236    3) 336    4) 263

**А5.** Какое из перечисленных бинарных отношений обладает свойством транзитивности?

- 1).  $R = \{(1,2), (1,3), (3,1)\}$
- 2).  $R = \{(x, y) | x, y \in Z \wedge (x - y) : 4\}$
- 3).  $R = \{(x, y) | x, y \in Z \wedge x - y = 5\}$

**А6.** Взаимное расположение прямых  $x = 1 + 11t$ ,  $y = 1 - 5t$ ,  $z = 1 - 7t$ ,  $t \in R$  и

$$\begin{cases} 2x + 3y + z - 7 = 0; \\ x - 2y + 3z + 6 = 0 \end{cases}.$$

- 1) совпадают; 2) параллельны; 3) скрещиваются.

**A7.** Если  $(x_0, y_0, z_0)$  - решение системы линейных уравнений  $\begin{cases} x + y + z = 1 \\ 2x + 2y + 3z = 1 \end{cases}$  то  $x_0 + y_0 + z_0$  равно

1) -3    2) -4    3) -5    4) -6

**А8.** Какое из действий, выполняемых по правилу  $a^*b$ , является ассоциативной бинарной операцией?

$$1). a * e = a^2 + e^2$$

$$3). a * \vartheta = \vartheta$$

$$2). a * b = \frac{a + b}{2}$$

$$4). a * \epsilon = \sqrt{a\epsilon}$$

**A9.** Решением уравнения с неизвестным  $z \in C$

$$z^2 + (5 - 2i)z + 5(1 - i) = 0$$

является пара чисел:

1)  $2+i, 3+i$

2)  $-2+i, -3+i$

3)  $2+2i, 3-2i$

4)  $2-i, -3-i$

**A10.** Даны точки  $A(2; -1; -5)$  и  $B(-1; 0; -2)$ . Тогда уравнение плоскости, проходящей через точку  $A$  перпендикулярно вектору  $\overrightarrow{AB}$ , имеет вид ...

$$1) \quad 3x - y - 3z - 22 = 0$$

$$2) \quad x - y - 7z + 38 = 0$$

$$3) \quad 3x - y - 3z + 22 = 0$$

$$4) \quad x - y - 7z - 38 = 0$$

## Часть В

В1. Дана матрица  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -2 & 1 & -3 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$ . Тогда алгебраическое дополнение элемента  $a_{21}$  равно ...

## B2. Установите соответствие между двумя множествами

$$1. A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} \quad A. A^{-1} = \begin{pmatrix} -2 & 1,5 \\ 1 & -0,5 \end{pmatrix}$$

2. A =  $\begin{pmatrix} 5 & 8 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$       B. A<sup>-1</sup> =  $\begin{pmatrix} -0,3 & 0,1 \\ 0,1 & 0,3 \end{pmatrix}$

3.  $A = \begin{pmatrix} -3 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$       C.  $A^{-1} = \begin{pmatrix} -3 & 6 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$

D.  $A^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & -4 \\ -0.5 & 2.5 \end{pmatrix}$

$$E. A^{-1} = \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$$

В3. Решение матричного уравнения  $C \cdot X \cdot A = B$  имеет вид...

В4. Установите соответствие между системой линейных уравнений и её расширенной матрицей:

1

$$\begin{cases} 6x_1 + 2x_2 - x_3 = 3, \\ 6x_2 - x_3 - 2 = 0, \\ 3x_1 - x_2 - 2 = 0 \end{cases}$$

A

$$\begin{pmatrix} 6 & 2 & 1 & 0 \\ -1 & 6 & 0 & 2 \\ -1 & 0 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

2

$$\begin{cases} -6x_1 + 2x_2 + x_3 = 0, \\ 6x_1 - x_2 + 2 = 0, \\ 3x_2 - x_3 = -2 \end{cases}$$

B

$$\begin{pmatrix} 6 & 2 & 1 & 0 \\ -1 & 6 & 0 & -2 \\ -1 & 0 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

3

$$\begin{cases} -6x_1 - 2x_2 + x_3 = -3, \\ 6x_1 - x_3 - 2 = 0, \\ 3x_1 - x_3 + 2 = 0 \end{cases}$$

C

$$\begin{pmatrix} -6 & -2 & 1 & -3 \\ 6 & 0 & -1 & 2 \\ 3 & 0 & -1 & -2 \end{pmatrix}$$

4

$$\begin{cases} 6x_1 + 2x_2 + x_3 = 0, \\ -x_1 + 6x_2 + 2 = 0, \\ -x_1 + 3x_3 = 2 \end{cases}$$

D

$$\begin{pmatrix} -6 & 2 & 1 & 0 \\ 6 & -1 & 0 & -2 \\ 0 & 3 & -1 & -2 \end{pmatrix}$$

E

$$\begin{pmatrix} -6 & -2 & 1 & -3 \\ 6 & -1 & -2 & 0 \\ 3 & -1 & 2 & 0 \end{pmatrix}$$

F

$$\begin{pmatrix} 6 & 2 & -1 & 3 \\ 0 & 6 & -1 & 2 \\ 3 & -1 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

В5. Установить соответствие между уравнением прямой на плоскости и его типом:

1)  $y = kx + b$

2)  $Ax + By + C = 0$

3)  $\frac{x - x_0}{x_1 - x_0} = \frac{y - y_0}{y_1 - y_0}$

4)  $\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$

5)  $n_1 \cdot (x - x_0) + n_2 \cdot (y - y_0) = 0$

А) уравнение прямой, заданной точкой и вектором нормали

Б) уравнение прямой, заданной двумя точками

В) общее уравнение прямой

Г) уравнение прямой, заданной точкой и направляющим вектором

Д) уравнение прямой с угловым коэффициентом

В6. Уравнение плоскости, проходящей через прямую  $\begin{cases} 2x - y - 3z - 5 = 0; \\ x + y - z + 1 = 0 \end{cases}$  и параллельно вектору  $(1, 3, -2)$ , имеет вид....

В7. Установить соответствие между поверхностями второго порядка и их каноническими уравнениями:

- 1) эллипсоид,
- 2) однополостный гиперболоид,
- 3) двуполостный гиперболоид,
- 4) гиперболический параболоид

А)  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = -1$

Б)  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$

В)  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = 1$

Г)  $z = \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2}$

В8. Установите соответствие между каноническими уравнениями прямых и их расположением в пространстве

1)  $\frac{x}{3} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-2}{-2}$

2)  $\frac{x-4}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+5}{-1}$

3)  $\frac{x-3}{0} = \frac{y}{1} = \frac{z}{-2}$

4)  $\frac{x}{5} = \frac{y-7}{0} = \frac{z+4}{2}$

А) параллельна вектору  $\vec{a} = (-6; 2; 4)$

Б) перпендикулярна оси Oz

В) параллельна прямой  $\frac{x-1}{-4} = \frac{y}{6} = \frac{z}{2}$

Г) перпендикулярна оси Oy

Д) перпендикулярна оси Ox

В9. В треугольнике ABC вершины заданы координатами  $A(-1, 1, 2)$ ,  $B(1, 1, 0)$ ,  $C(2, 6, -2)$ . Уравнение высоты  $AN$  треугольника имеет вид...

В10. Установите соответствие между общим уравнением линии второго порядка и

его каноническим видом

1)  $9x^2 - 4y^2 - 90x - 8y + 185 = 0$

2)  $9x^2 + 25y^2 - 18x - 100y - 116 = 0$

3)  $y^2 + 6x + 6y + 15 = 0$

А)  $(y + 3)^2 = 2 \cdot (-3) \cdot (x + 1)$

Б)  $\frac{(x-5)^2}{4} - \frac{(y+1)^2}{9} = 1$

В)  $\frac{(x-1)^2}{25} + \frac{(y-2)^2}{9} = 1$

### Часть С

С1. Решить уравнение

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ -15 & -3 & -1 \\ 2 & -3 & 1 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & 1 \\ -10 & -2 & -1 \end{pmatrix}$$

С2. Вычислить определитель

$$\begin{vmatrix} 2 & 1 & 2 & 3 & 2 \\ 3 & -2 & 7 & 5 & -1 \\ 3 & -1 & -5 & -3 & -2 \\ 5 & -6 & 4 & 2 & -4 \\ 2 & -3 & 3 & 1 & -2 \end{vmatrix}$$

С3. Составить уравнение плоскости, проходящей через точки  $A(1, -1, 3)$  и  $B(1, 2, 4)$  и перпендикулярной плоскости  $2x - 3y + z + 1 = 0$

С4. Представьте комплексное число в тригонометрической форме:

$$z = -2 \sin \frac{\pi}{4} - 2i \cos \frac{\pi}{4}$$

С5. Вычислить все корни третьей степени из 1.

### Б1.О.04.02 Математический анализ

#### КИМы

(1 вариант, 25 вопросов)

#### Часть А

**А1.** Если предел функции  $f(x)$  в точке  $x_0$  равен значению функции в этой точке, то функция  $f(x)$  называется

- 1) квадратируемой в точке  $x_0$
- 2) дифференцируемой в точке  $x_0$
- 3) определенной в точке  $x_0$
- 4) непрерывной в точке  $x_0$

**А2.** Если в точке максимума функция дифференцируема, то в этой точке при любом ненулевом приращении аргумента дифференциал функции

- 1) больше нуля
- 2) равен нулю
- 3) меньше нуля
- 4) не существует

**А3.** Множество всех первообразных функции  $f(x)$  на промежутке  $\langle a; b \rangle$  это

- 1.совокупность обратных функций  $f(x)$
- 2.определённый интеграл функции  $f(x)$  на промежутке  $<a;b>$
- 3.неопределённый интеграл функции  $f(x)$  на промежутке  $<a;b>$
- 4.сумма функций  $f(x)$

**A4.** Производная произведения  $x^4 \sin x$  равна...

- 1)  $x^3(\sin x + 4x \cos x)$
- 2)  $x^3(4 \sin x + x \cos x)$
- 3)  $x^3(\sin x + x \cos x)$
- 4)  $x^3(4 \sin x - x \cos x)$

**A5.** Функция  $y = f(x)$  задана на отрезке  $[a; b]$ . На рисунке приведен график её производной.



Укажите количество точек минимума данной функции.

- 1) 3
- 2) 2
- 3) 1
- 4) 0

**A6.** Результат линеаризации функции  $y = \ln(x+2) + x^3 + x$  в точке  $x = -1$  имеет вид

- 1)  $5x+3$
- 2)  $5x-3$
- 3)  $2x-3$
- 4)  $5x-2$

**A7.** Пусть  $\int f(x)dx = F(x) + C$ , тогда

- 1)  $\left(\int f(x)dx\right)' = f(x)$  3)  $\left(\int f(x)dx\right)' = F(x)$
- 2)  $\left(\int f(x)dx\right)' = f(x)$  4)  $\left(\int f(x)dx\right)' = x$

**A8.** Пусть дан числовой ряд  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(n+2)(n+3)}$ , тогда первые три члена ряда

- 1)  $\frac{1}{7}, \frac{1}{9}, \frac{1}{11}$
- 2)  $\frac{1}{12}, \frac{1}{20}, \frac{1}{30}$
- 3)  $\frac{1}{9}, \frac{1}{11}, \frac{1}{15}$
- 4)  $\frac{1}{20}, \frac{1}{30}, \frac{1}{54}$

**A9.** Частные производные 1-го порядка функций  $z = e^{x-y}$  имеют вид



$$1) \frac{\partial z}{\partial x} = e^{x-y}, \frac{\partial z}{\partial y} = -e^{x-y} \quad 3) \frac{\partial z}{\partial x} = xe^{x-y}, \frac{\partial z}{\partial y} = -ye^{x-y}$$

$$2) \frac{dz}{dx} = -e^{x-y}, \frac{dz}{dy} = -e^{x-y} \quad 4) \frac{\partial z}{\partial x} = e^{x-y}, \frac{\partial z}{\partial y} = e^{x-y}$$

**A10.** Данное уравнение  $\frac{x+1}{y^2+y}dx + yxdy = 0$

- 1) дифференциальное уравнение второго порядка
- 2) дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными
- 3) рациональное уравнение
- 4) уравнение в частных производных.

### Часть В

**B1.** Установите соответствие между пределами и их значениями

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$ | В. 0                    |
| 2) $\lim_{n \rightarrow \infty} (-1)^n$      | С. $\infty$             |
|  | Д. 1                    |
|  | Е. предел не существует |

**B2.** Предел  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 3x + 1}{x^2 - 5x + 3}$  равен ...

**B3.** Установите соответствие между физическими и геометрическими понятиями и их математическими моделями

- |                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| 1. $f'(x_0)$         | А. Объем фигуры вращения           |
| 2. $f''(t_0)$        | В. Ускорение                       |
| 3. $\int_a^b f(x)dx$ | С. Угловой коэффициент нормали     |
|                      | Д. Угловой коэффициент касательной |
|                      | Е. Площадь криволинейной трапеции. |

**B4.** Установите соответствие между функциями и их производными 1.  $y = e^{3x}$  2.  $y = \sin(5x + 1)$  3.  $y = \arctg x^2$

А.  $\frac{2x}{1+x^4}$  В.  $\cos(5x + 1)$  С.  $5 \cos(5x + 1)$  Д.  $3x \cdot e^{3x-1}$  Е.  $3e^{3x}$

**B5.** Установите соответствие между интегралами и методами их интегрирования

- |                                |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| 1. $\int e^{x^2+4x} (2x+4)dx;$ | А. По частям, где $u=x$ |
|--------------------------------|-------------------------|

2.  $\int x \operatorname{ctg} x \, dx;$

В. По частям, где  $dv = x dx$




3.  $\int e^x (x^2 + 4x) dx$




С. Подстановкой  $t = x^2 + 4x$



4.  $\int x \ln x \, dx;$

Д. По частям, где  $u = x^2 + 4x$

**В6.** Установите соответствие между интегралами и их значениями

1.  2.  3. 

A.  B.  C. 

D.  E. 

**В7.** Укажите все правильные варианты ответов:

Несобственным интегралом называют:

- 1) определенный интеграл, у которого хотя бы один из его пределов бесконечен;
- 2) определенный интеграл, у которого оба его предела бесконечны;
- 3) определенный интеграл от неограниченной функции;
- 4) неопределенный интеграл от ограниченной функции.

**В8.** Установите соответствие:

Сходимость несобственных интегралов:

ИНТЕГРАЛ ПРИ УСЛОВИИ, ЧТО

- |                |  |
|----------------|--|
| 1) сходится;   | а) предел соответствующего ему собственного интеграла не существует;                         |
|                | б) предел соответствующего ему собственного интеграла равен бесконечности;                   |
| 2) расходится. | в) предел соответствующего ему собственного интеграла не существует или равен бесконечности; |
|                | г) существует конечный предел соответствующего ему собственного интеграла.                   |

**В9.** Установите соответствие:

Следствие из необходимого признака сходимости числового ряда  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$

ЕСЛИ

РЯД

1)  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0, \text{ то}$

а) сходится;

2)  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n \neq 0, \text{ то}$

б) расходится;

в) может сходиться, а может и расходиться.

**В10.** Укажите область интегрирования  $\int_0^1 \int_0^{x^2} \int_0^{xy} x^2 yz \, dz \, dy \, dx$

Часть С

C1. Исследовать функцию на экстремумы:  $y = \frac{3-x^2}{x+2}$

C2. Исследовать ряд на сходимость, подобрав подходящий признак:  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{(2n-1)!}$ ;

C3. Общее решение дифференциального уравнения  $xy' + 2y = 0$  имеет вид ...

C4. Вычислите  $\lim_{\substack{x \rightarrow \infty \\ y \rightarrow \infty}} (x^2 + y^2) \sin \frac{1}{x^2 + y^2}$ .

C5. Вычислите интеграл  $\int e^{x^2+4x-5} (x+2) dx$ .

### **Б1.О.04.03 Языки и методы программирования**

#### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

#### **Часть А**

A1. Что будет выведено на экран в результате выполнения программы:

```
#include <iostream>
void func (int num);
int main(void)
{
    func(5);
    return 0;
}
void func(int num)
{
    if (num)
        func(num-1);
    std::cout << num;
}
```

1. 012345;
2. программа не скомпилируется;
3. программа приведет к переполнению стека;
4. 543210.

A2. Что напечатает следующий код:

```
#include «stdio.h»
int main()
{
    int * param1 = new int(2);
    int param2 = 2;
    int * reference = &param2;
    printf(«%d», *reference == *param1);
    return 0;
}
```

1. true;
2. false;
3. 0;
4. 1;
5. возникнет ошибка компиляции

**A3.** Какие значения будет иметь массив msv:

```
int main()
{
    int msv[10];
    for (int i = 0; i<10; i++)
        msv[i] = i;
}
```

1. 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10;
2. 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9;
3. Произойдет ошибка времени выполнения;
4. Программа не скомпилируется.

**A4.** Отметьте строки с ошибкой инициализации:

```
struct A
{
    int i;
    static int j;
    int k;
};
```

1. A a = {};
2. A b = {1};
3. A c = {1,2};
4. A d = {1,2,3};

**A5.** Как можно вызвать метод следующего класса:

```
class Child
{
public:
    void Count(){ }
};
```

1. Child \* obj = new Child;  
obj->Count;
2. Child obj = new Child;  
obj.Count();
3. Child \* obj = new Child;  
obj.Count();
4. Child obj = new Child;  
(\*obj).Count();

**A6.** При формировании структуры регистра накопления обязательно должен быть назначен регистратор, а также созданы:

1. Хотя бы одно измерение;
2. Хотя бы один ресурс;
3. Хотя бы один реквизит;
4. Обязательно одно измерение и один ресурс;

**A7.** Какое максимальное количество измерений можно определять для регистра накопления с видом Остатки?

1. Количество измерений платформой не ограничивается;
2. Количество измерений при использовании таблицы итогов до 30;
3. Количество измерений при использовании агрегатов до 30;
4. Верны все варианты;

**A8.** Выберите правильный ответ:

1. Регистр расчета может быть связан с несколькими планами видов расчета;
2. Регистр расчета может быть связан только с одним планом видов расчета;
3. Регистр расчета может быть связан только с тремя планами видов расчета;
4. Никак не связан;

**A9.** При описании группировки в тексте запроса:

1. Все поля должны делиться на те, по которым производится группировка, и на агрегатные функции (рассчитываемые поля);
2. Все поля должны делиться на те, по которым производится группировка, на агрегатные функции (рассчитываемые поля) и на поля вложенных таблиц;
3. Чем выше определяется группировка, тем выше должно определяться поле в запросе;
4. Перечисленные ограничения не действуют;

**A10.** Что содержится в объекте информационной базы при редактировании существующего в базе элемента справочника с табличными частями?

1. Данные реквизитов;
2. Ссылку на элемент справочника;
3. Строки табличных частей;
4. Верны ответы 1 и 3;
5. Верны все варианты;

## **Часть В**

**B1.** Вставьте пропущенное слово.

Все элементы массива должны быть ... типа.

**B2.** Вставьте пропущенное слово.

Под перегрузкой операции понимается существование нескольких реализаций одной и той же ...

**B3.** Вставьте пропущенное слово.

Метод класса называется ... , если существует несколько реализаций этого метода.

**B4.** Дополните предложение. Для активности кнопки «Конструктор ввода на основании» в окне редактирования объекта конфигурации необходимо

заполнение поля ... (укажите поле).

**В5. Дополните предложение.** В объекте информационной базы при редактировании нового элемента справочника с табличными частями содержатся данные реквизитов и ... (укажите что еще содержится).

**В6. Дополните предложение.** Ресурс у регистра расчета имеет тип ... (укажите тип).

**В7. Дополните предложение.** У .... (указать вид расчета) вида расчета пользователь не может изменить свойство «период действия является базовым периодом».

**В8. Дополните предложение.** При написании текста запроса в качестве источника данных можно использовать внешний источник (передаваемый как параметр) только если в этом запросе создается ...

**В9. Дополните предложение.** В случае установки флага «Автоупорядочивание» на закладке «Порядок» конструктора запросов записи в результирующей таблице запроса (если эта таблица уже упорядочена по полю, хранящему ссылку на иерархический справочник) будут упорядочены ... для этого поля.

**В10. Дополните предложение.** Для создания объекта, с использованием которого из одной базы 1С:Предприятие 8 будет производиться обращение через OLE к другой информационной базе 1С:Предприятие 8, используется конструктор ... (укажите имя конструктора).

### Часть С

**С1.** Что указывается на вкладке «Итоги» конструктора запросов?

**С2.** Написать программу, которая в заданной матрицы размером 8 на 6 определяет количество столбцов, содержащих хотя бы один отрицательный элемент.

**С3.** Для чего используется метод ПолучитьДополнение() набора записей регистра расчета?

**С4.** Напишите программу, которая описывает класс PhoneNumber (телефонный номер), закрытые элементы которого есть код города и номер. Также создайте дружественные функции, которые перегружают операции передачи и извлечения из потока и позволяющие обрабатывать данные класса телефонного номера.

**С5.** Для чего используются Регистры расчета?

## **Б1.О.04.04 Дискретная математики и математическая логика**

### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

### **Часть А**

**А1. Выберите правильный вариант:**

- а)  $\neg(A \& B) \equiv A \vee \neg B$  ;
- б)  $\neg(A \& B) \equiv \neg A \vee B$  ;
- в)  $\neg(A \& B) \equiv \neg A \vee \neg B$  ;
- г)  $\neg(A \& B) \equiv A \vee B$  ;

**А2. Выберите правильный вариант:**

- а) & - конъюнкция;
- б) & - дизъюнкция;
- в) & - импликация
- г) & - эквивалентность

**А3. Выберите правильный вариант:**

а) *Функцией алгебры высказываний (булевой функцией)* называется *п*-местная операция на множестве  $\{0,1\}$ .

б) *Функцией алгебры высказываний (булевой функцией)* называется  $n$ -местная операция на множестве  $\{0,1\}$ .

в) *Функцией алгебры высказываний (булевой функцией)* называется  $n$ -местная операция на множестве  $\{0,2\}$ .

г) *Функцией алгебры высказываний (булевой функцией)* называется  $n$ -местная операция на множестве  $\{0,1000\}$ .

**A4. Выберите правильный вариант:**

а)  $0 \vee 0 = 1$

б)  $0 \vee 0 = 0$

в)  $0 \& 0 = 1$

г)  $0 \& 1 = 1$

**A5. Дизъюнктивной нормальной формой (д.н.ф.) называется:**

а) конъюнкция элементарных произведений;

б) дизъюнкция элементарных произведений;

в) импликация элементарных произведений;

г) конъюнкция и импликация произведений;

**A6. Пропозициональная форма называется конъюнктивной нормальной формой (к.н.ф.), если:**

а) представляет собой сумму элементарных отношений;

б) представляет собой дизъюнкцию элементарных сумм;

в) представляет собой импликацию элементарных сумм;

г) представляет собой конъюнкцию элементарных сумм;

**A7. Формула  $A \rightarrow B$  ложна в данной интерпретации, когда:**

а)  $B$  этой интерпретации истинно  $A$ .

б) Хотя бы одна из них выполнима в этой интерпретации

в)  $A$  истинно в этой интерпретации, а  $B$  ложно

г)  $A$  и  $B$  принимают значение И одновременно

**A8. Формула  $A \& B$  выполнима в данной интерпретации, когда:**

а) хотя бы одна из них выполнима в этой интерпретации

б) в этой интерпретации истинно  $A$ .

в)  $A$  истинно в этой интерпретации, а  $B$  ложно

г)  $A$  и  $B$  принимают значение И одновременно

**A9. Формула логики предикатов  $A$  называется выполнимой если:**

а) если интерпретации не существует

б) существует интерпретация, в которой выполнимо две операции

в) существует интерпретация, в которой выполнима  $A$

г) существует интерпретация, в которой выполнимы все операции

**A10. Формулы  $A$  и  $B$  логики предикатов называют равносильными, если:**

а) каждая из них логически не влечет другую

б) каждая из них зависит от другой

в) каждая из них независима

г) каждая из них логически влечет другую

## Часть В

**B1. Дополните определение.**

Предикатом называется повествовательное предложение об элементах некоторого заданного множества  $M$ , которое (предложение) становится высказыванием, если \_\_\_\_\_

**B2. Установите соответствие между двумя предикатами, заданными на множестве**

действительных чисел, и соотношением логического следования.

Предикаты:

- 1)  $\ll |X| < 3 \gg, \ll X^2 - 3X + 2 = 0 \gg;$
- 2) " $X^4 = 16$ " " $X^2 = -2$ ";
- 3)  $\ll X - 1 > 0 \gg, \ll (X - 2)(X + 5) = 0 \gg;$
- 4) " $\sin x = 3$ ", " $x^2 + 5 = 0$ ".

Соотношение логического следования:

- А) Ни один из предикатов не является следствием другого
- Б) Из первого предиката следует второй, а из второго – первый, т.е. предикаты равносильны
- В) Из второго следует первый
- Г) Из первого следует второй

**В3.** Установите соответствие между типом формулы и формулой.

Формула:

- А)  $(P \rightarrow Q) \rightarrow ((P \rightarrow \neg Q) \rightarrow \neg P);$
- Б)  $((P \rightarrow Q) \rightarrow P) \rightarrow Q;$
- В)  $(P \wedge (Q \vee \neg P)) \wedge ((\neg Q \rightarrow P) \vee Q);$
- Г)  $((P \wedge \neg Q) \rightarrow Q) \rightarrow (P \rightarrow Q);$

Тип формулы:

- 1) выполняемая,
- 2) опровержимая,
- 3) тождественно истинная (тавтология),
- 4) тождественно ложная (противоречие).

**В4.** Установите соответствие между формулой и результатом ее равносильных преобразований.

Формула:

- 1)  $\neg(X \wedge (\neg Y \vee \neg Z)) \vee Z;$
- 2)  $\neg((X \wedge Y) \vee \neg Z) \rightarrow \neg(X \wedge Y);$
- 3)  $\neg(U \rightarrow \neg(Z \wedge \neg(Y \wedge \neg X)))$ ;
- 4)  $\neg(\neg(\neg(X \wedge Y) \rightarrow Y) \rightarrow (\neg X \wedge Z));$

Результат равносильных преобразований:

- А)  $(\neg X \vee (Y \wedge Z)) \wedge \neg Z$
- Б)  $\neg Y \wedge (X \vee \neg Z)$
- В)  $U \wedge Z \wedge (\neg Y \vee X)$
- Г)  $\neg X \vee Y \vee \neg Z$

**В5.** Установите соответствие между формулой и СДНФ.

Формула:

- 1)  $(X \rightarrow Y) \rightarrow Z;$
- 2)  $((X \rightarrow Y) \rightarrow (Z \rightarrow \neg X)) \rightarrow (Y \rightarrow \neg Z)$
- 3)  $(X \leftrightarrow Z) \rightarrow (X \wedge \neg Y);$
- 4)  $((X \rightarrow Y) \vee \neg Z) \rightarrow (X \vee (X \leftrightarrow Z));$

СДНФ:

- А)  $(X \wedge Y \wedge Z) \vee (X \wedge \neg Y \wedge Z) \vee (X \wedge Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge \neg Y \wedge Z) \vee (X \wedge \neg Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge \neg Y \wedge \neg Z)$
- Б)  $(X \wedge Y \wedge Z) \vee (\neg X \wedge Y \wedge Z) \vee (X \wedge \neg Y \wedge Z) \vee (X \wedge Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge \neg Y \wedge Z)$
- В)  $(X \wedge Y \wedge Z) \vee (\neg X \wedge Y \wedge Z) \vee (X \wedge \neg Y \wedge Z) \vee (X \wedge Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge \neg Y \wedge Z) \vee (\neg X \wedge Y \wedge \neg Z) \vee (X \wedge \neg Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge \neg Y \wedge \neg Z)$



$$\Gamma) (X \wedge Y \wedge Z) \vee (X \wedge \neg Y \wedge Z) \vee (X \wedge Y \wedge \neg Z) \vee (X \wedge \neg Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge \neg Y \wedge \neg Z)$$

**В6.** Установите соответствие между формулой и СКНФ.

Формула:

- 1)  $(X \rightarrow Y) \rightarrow Z$ ;
- 2)  $((X \rightarrow Y) \rightarrow (Z \rightarrow \neg X)) \rightarrow (Y \rightarrow \neg Z)$
- 3)  $(X \leftrightarrow Z) \rightarrow (X \wedge \neg Y)$ ;
- 4)  $((X \rightarrow Y) \vee \neg Z) \rightarrow (X \vee (X \leftrightarrow Z))$ ;

СКНФ:

- А)  $(X \vee Y \vee \neg Z) \wedge (X \vee \neg Y \vee \neg Z)$
- Б)  $(X \vee \neg Y \vee \neg Z)$
- В)  $(X \vee Y \vee Z) \wedge (X \vee \neg Y \vee Z) \wedge (\neg X \vee \neg Y \vee Z)$

Г) Не существует

**В7.** Установите соответствие между формулами (посылками) и множеством всех их логических следствий.

Формулы:

- 1)  $(X \rightarrow Y) \wedge X$ ;
- 2)  $X \rightarrow Y$  и  $\neg Y$
- 3)  $X \leftrightarrow Y$  и  $\neg X$
- 4)  $X \vee Y$ ,  $X$  и  $\neg Y$

Логические следствия:

- А)  $\neg X, \neg Y, \neg X \wedge \neg Y, \neg X \vee \neg Y, X \rightarrow Y, Y \rightarrow X, X \leftrightarrow Y$
- Б)  $\neg X, \neg Y, \neg X \wedge \neg Y, \neg X \vee \neg Y, X \rightarrow Y, Y \rightarrow X, X \leftrightarrow Y$
- В)  $X \vee Y, Y \rightarrow X, Y \rightarrow \neg X, X, X \leftrightarrow \neg Y, \neg Y$
- Г)  $X, Y, X \wedge Y, X \vee Y, X \rightarrow Y, Y \rightarrow X, X \leftrightarrow Y$

**В8.** Установите соответствие между формулой (логическим следствием) и множеством всех ее посылок.

Формула:

- 1)  $\neg X \vee \neg Y$ ;
- 2)  $X \rightarrow Y$
- 3)  $X \vee \neg Y$ ;
- 4)  $\neg(X \vee Y)$

Множество посылок:

- А)  $X, \neg Y, X \wedge \neg Y, \neg X \wedge \neg Y, X \wedge Y, X \leftrightarrow Y$
- Б)  $\neg X, \neg Y, \neg X \wedge Y, X \wedge \neg Y, \neg X \wedge \neg Y, (\neg X \vee \neg Y) \wedge (X \vee Y)$
- В) Таких нет
- Г)  $\neg X, Y, \neg X \wedge Y, \neg X \wedge \neg Y, X \wedge Y, X \leftrightarrow Y$

**В9.** Установите соответствие между булевой функцией и представляющим ее полиномом Жегалкина.

Булева функция:

- 1)  $X'(YZ' \vee Y'Z)$
- 2)  $(X \rightarrow (Y \rightarrow Z'))(YZ' \rightarrow X)$
- 3)  $(X + 1)(Y + 1)Z' \vee YZ$
- 4)  $X'Z' \vee (X'Y \vee XY')Z$

Полином Жегалкина:

- А)  $XY + YZ + Y + 1$

Б)  $XYZ + XY + XZ + X + Y + Z + 1$

В)  $YZ + X + Z + 1$

Г)  $XY + XZ + Y + Z$

**В10.** Установите соответствие между формулой алгебры предикатов и ее типом.

Формула:

1)  $(\forall x)(\exists y)(P(x) \wedge \neg P(y))$

2)  $(\forall X)(\forall Y)(P(X) \vee \neg P(Y))$

3)  $(\exists x)(\exists y)(P(x) \wedge \neg P(y))$

4)  $\neg P(x) \wedge (\forall y)(P(y))$

Логические следствия:

А) Формула выполнимая

Б) Формула тождественно ложная

В) Формула опровержимая

Г) Формула тождественно истинная

### Часть С

**С1.** С помощью равносильных преобразований установите, выполняется ли равносильность:

$$P \rightarrow (Q \vee R) \cong (P \rightarrow Q) \vee (P \rightarrow R).$$

**С2.** Найдите все такие не равносильные между собой формулы  $F(X, Y)$  от двух переменных, чтобы следующая формула была тавтологией:

$$((F \wedge Y)) \rightarrow \neg X) \rightarrow ((X \rightarrow Y) \rightarrow F).$$

**С3.** Докажите, что справедливо следующее логическое следование, руководствуясь определением этого понятия; выясните, будут ли верны обратные следования, т.е. будет ли формула, стоящая слева, логическим следствием формулы справа:

$$(P \leftrightarrow Q) \models P \rightarrow Q.$$

**С4.** Выясните, линейна или нет данная булева функция:

$$X'Y'Z' \vee X'Y'Z \vee X'YZ \vee (XYZ').$$

**С5.** Исследуйте на полноту систему булевых функций:  $\{\rightarrow, \cdot, 0\}$ .

## **Б1.О.04.05 Проектирование информационных систем**

### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

### **Часть А**

**А1.** К индустриальной технологии проектирования информационных систем не относится.

- а) автоматизированное проектирование
- б) типовое параметрически-ориентированное проектирование
- в) типовое модельно-ориентированное проектирование
- г) каноническое проектирование

**А2.** Каждый преподаватель курирует одну группу. У каждой группы один куратор. Указанная связь между сущностями «Преподаватель» и «Группа студентов» имеет тип ...

- а) один к одному
- б) один ко многим
- в) многие ко многим
- г) не имеет

**А3. Каждый преподаватель ведет много дисциплин. Каждую дисциплину могут вести много преподавателей. Указанная связь между сущностями «Преподаватель» и «Дисциплина» имеет тип ...**

- а) один к одному
- б) один ко многим
- в) многие ко многим
- г) не имеет

**А4. Какой тип данных обрабатывается в фактографических информационных системах?**

- а) структурированные данные в виде текстов и чисел
- б) документы, состоящие из наименований, описаний, рефератов и текстов
- в) графические изображения
- г) данные в виде специальных символов

**А5. Целью этапа технического проектирования информационной системы является...**

- а) формирование требований к системе
- б) разработка предварительных общих решений
- в) установка и проверка работоспособности системы
- г) устранение недостатков и модернизация системы

**А6. Целью стадии сопровождение является:**

- а) исследование и выбор проектных решений;
- б) разработка предварительных общих решений;
- в) формирование требований к системе;
- г) устранение недостатков и модернизация системы.

**А7. Каким способом производится сбор информации об организации при проектирование информационных систем?**

- а) путем изучения документированных информационных потоков и функций подразделений
- б) путем интервьюирования
- в) путем анкетирования
- г) все варианты верны.

**А8. К средствам проектирования без использования ЭВМ не относятся ...**

- а) стандарты, регламентирующие проектирование
- б) система классификации и кодирования информации
- в) унифицированная система документации
- г) библиотеки стандартных программ и классов объектов

**А9. К средствам проектирования с использованием ЭВМ не относятся ...**

- а) унифицированная система документации
- б) CASE-средства
- в) СУБД
- г) табличные, тестовые, графические редакторы

**A10. К инструментальным средствам структурного анализа и проектирования информационных систем НЕ относится:**

- а) диаграмма бизнес-функций
- б) диаграмма классов
- в) диаграмма переходов состояний (STD - State Transition Diagram)
- г) модель «сущность-связь»

### **Часть В**

**В1. Дополните предложение:**

\_\_\_\_\_ является первым этапом в жизненном цикле информационной системы.

**В2. Дополните предложение:**

\_\_\_\_\_ модель жизненного цикла информационной системы, предполагает последовательное выполнение всех этапов в строго фиксированном порядке. Переход на следующий этап означает полное завершение работ на предыдущем этапе.

**В3. Дополните предложение:**

\_\_\_\_\_ модель жизненного цикла наиболее объективно отражает реальный процесс создания сложных систем.

**В4 Установите соответствие:**

Термин	Описание
1. Внедрение	А. На какой стадии канонического проектирования выходными документами являются Техническое задание и Технико-экономическое обоснование?
2. Назначение и цели создания (развития) системы	В. На какой стадии канонического проектирования выходными документами являются акты приемо-сдаточных испытаний?
3. Предпроектная стадия	С. На какой стадии канонического проектирования разрабатывается эксплуатационная документация?
4. Рабочее проектирование	Д. В каком разделе технического задания указываются требуемые значения производственно-экономических показателей объекта, которые должны быть достигнуты при внедрении ИС

**В5. Дополните определение:**

Принцип решения сложных проблем путем их разбиения на множество меньших независимых задач, легких для понимания и решения, называется \_\_\_\_\_.

**В6. Дополните определение:**

Формализованное описание предметной области, выполненное без жесткой ориентации на используемые в дальнейшем программные и технические средства, называется \_\_\_\_\_.

**В7. Дополните определение:**

Логическая структура базы данных с точки зрения конкретного пользователя, называется \_\_\_\_\_.

**В8. Дополните определение:**

Специализированная база данных, предназначенная для отображения состояния проектируемой информационной системы в каждый момент времени, называется \_\_\_\_\_.

**В9. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ называется выделение существенных аспектов системы и отвлечение от несущественных.

**В10. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ отражает диаграмма функций при функционально-ориентированном проектировании.

### Часть С

**С1.**

Постройте диаграмму вариантов использования UML торгового автомата. Действующих лиц у торгового автомата три: Клиент, Ремонтник, Обслуживающий персонал. Действия: Купить напиток, Провести плановый ремонт, Провести техническое обслуживание, Загрузить продукты.

**С2.**

Постройте DFD-модель постройки домика. Внешние сущности: Магазин, Архитектор, Заказчик. Потоки данных: Прайс-лист на материалы, Проект дома, Акт приемки.

**С3.**

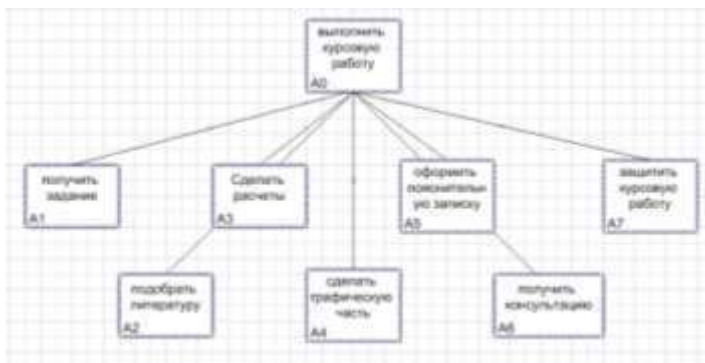
Постройте контекстную диаграмму IDEF0 – «Деятельность стоматологии». Входы: Лекарственные средства, Данные о пациентах, Звонки пациентов. Управление: Должностные инструкции, Методика работы с пациентами, Внутренние правила и процедуры. Механизмы: Администратор, Программное обеспечение. Выход: Прибыль.

**С4.**

Постройте схему процесса Подготовка договора в стандарте IDEF3. Единицы работ: Подготовить договор, Согласовать договор, Подписать договор. Тип перекрестка: Эксклюзивное. Условие: Договор согласован, Договор не согласован.

**С5.**

Составьте словарь работ Диаграммы узлов



### **Б1.О.04.06 Электроника и робототехника**

#### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

**Направление подготовки:** 09.03.02 Информационные системы и технологии

**Направленность (профиль):** Информационные технологии в технических системах

### **Б1.О.04.06 Электроника и робототехника**

#### **КИМы**

#### **Часть А**

A1. Полупроводниковый диод, предназначенный для стабилизации напряжения в источниках питания:

1. триод
2. стабилитрон
3. транзистор
4. варикап

A2. Полупроводниковый диод, предназначенный для использования в качестве электрически управляемой емкости:

1. триод
2. стабилитрон
3. транзистор
4. варикап

A3. Тепловой обратный ток при прочих равных условиях наибольший в полупроводниковых диодах на основе:

1. кремния
2. арсенида галлия
3. германия
4. одинаковый для всех

A4. Какую функцию выполняет диодный мост в источниках питания?:

1. стабилизация
2. сглаживание
3. выпрямление
4. понижение

A5. Внедрение небольших количеств примесей с целью контролируемого изменения электрических свойств полупроводника называется:

1. закалка
2. диффузия
3. кристаллизация
4. легирование

A6. Класс электронных устройств, обладающих способностью длительно находиться в одном из двух устойчивых состояний и чередовать их под воздействием внешних сигналов:

1. кластер
2. тринистор
3. триггер
4. дешифратор

A7. Полупроводниковые приборы, применяемые в ключевых устройствах силовой электроники, называются:

1. тиристоры
2. пентоды
3. варисторы
4. детекторы

A8. Какое расстояние обнаружения у ультразвукового датчика?

1. 3 - 250 см
2. 3 - 250 дм
3. 500 см
4. 1 см - 1 м

A9. Какой датчик EV3 является аналоговым?

1. датчик цвета
2. гироскопический датчик
3. датчик касания
4. ультразвуковой датчик
5. инфракрасный датчик и маяк

A10. Перечислите, в каких программных средах отсутствует блок оператора ЦИКЛ?

1. EV3
2. Lego We Do
3. Digital Designer
4. RobotC

## **Часть В.**

B1. Установите хронологическую последовательность открытий:

1. экспериментальное доказательство существования электромагнитных волн
2. создание полупроводникового диода
3. изобретение светодиода

#### 4. создание полевого транзистора

В2. Расположите полупроводниковые материалы по возрастанию ширины запрещенной зоны:

1. сульфид цинка
2. кремний
3. германий
4. арсенид галлия

В3. Расположите полупроводниковые приборы возрастанию числа электрических переходов:

1. термистор
2. полупроводниковый триод
3. тиристор
4. диод

В4. Физическое явление, наблюдаемое в полупроводниковых или гетеропереходах, при котором при пропускании электрического тока в прямом направлении через р-п-переход в прилежащих к переходу областях создаются высокие концентрации неравновесных носителей заряда называется \_\_\_\_\_.

В5. Электрод тиристора, посредством которого изменяется его состояние называется \_\_\_\_\_.

В6. Нобелевскую премию по физике в 2000 году за разработку полупроводниковых гетероструктур и создание быстрых опто- и микроэлектронных компонентов получил наш соотечественник \_\_\_\_\_.

В7. К основным материалам, применяемым в полупроводниковой электронике, относятся:

1. германий
2. литий
3. кремний
4. арсенид галлия

В8. Опишите алгоритм действий при снятии ВАХ полупроводниковых приборов:

1. индикация результатов
2. изменение и фиксация величины подаваемого напряжения
3. монтаж принципиальной схемы
4. фиксация значения протекающего тока

В9. Электроды биполярного транзистора осуществляют следующие функции: эмиссия носителей заряда – \_\_\_\_\_, экстракция носителей заряда – \_\_\_\_\_, управление потоком носителей заряда – \_\_\_\_\_.

В10. Определите по функционалу полупроводниковый прибор: управление сильными токами при высоких напряжениях, переключение под действием света со скоростью отклика менее 1 мкс.



### Часть С.

**С1.** Полевые транзисторы весьма критичны к условиям хранения и монтажа.

1. Чем это может быть вызвано?
2. Опишите алгоритм монтажа подобного полупроводникового прибора.

**С2.** На вход усилителя на биполярном транзисторе подано гармоническое колебание. Форма выходного сигнала отличается от синусоидальной (рис.). Чем это может быть вызвано?



**С3.** Начертить электрическую принципиальную схему, состоящую из Arduino NANO, двух кнопок, светодиода и серводвигателя.

**С4.** Начертить электрическую принципиальную схему, состоящую из Arduino MINI PRO, кнопки, светодиода, температурного датчика и релейного модуля.

**С5.** Начертить электрическую принципиальную схему, состоящую из Arduino MEGA, датчика освещённости, температурного датчика, двухстрочного жидкокристаллического индикатора, релейного модуля, двух светодиодов.

### **Б1.О.04.07 Теория вероятностей и математическая статистика**

#### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

#### **Часть А**

**А1.** На полке 10 книг, расставленных в произвольном порядке. Из них 3 книги по теории вероятностей, 3 – по математическому анализу и 4 – по линейной алгебре. Студент случайным образом достает одну книгу. Какова вероятность того, что он возьмет книгу по теории вероятностей или по линейной алгебре?

- 1) 0,7;
- 2) 0,3;
- 3) 0,6;
- 4) 0,4

**А2.** Круговая мишень состоит из трех зон. Вероятность попадания в первую зону при одном выстреле 0,15, во вторую 0,23, в третью 0,17. Найти вероятность промаха.

- 1) 0,85;
- 2) 0,45;
- 3) 0,76;

4) 0,08.

**A3.** Два студента договорились встретиться на 50 минутной перемене. Условились, что каждый ждет по 10 минут. Моменты прихода студентов независимы. Какова вероятность встречи?

- 1)  $22/50$ ;
- 2)  $90/250$ ;
- 3)  $1/250$ ;
- 4)  $20/250$ ;

**A4.** На автозавод поступили двигатели от трех моторных заводов. От первого завода поступило 10 двигателей, от второго – 6 и от третьего – 4 двигателя. Вероятности безотказной работы этих двигателей в течение гарантийного срока соответственно равны 0,9; 0,8; 0,7. Какова вероятность того, что установленный на машине двигатель будет работать без дефектов в течение гарантийного срока?

- 1) 0,87;
- 2) 0,75;
- 3) 0,68;
- 4) 0,83.

**A5.** В результате многолетних наблюдений установлено, что вероятность выпадения дождя 1 октября в данном городе равна  $1/7$ . Определить наименее вероятное число дождливых дней 1 октября за 40 лет.

- 1) 5;
- 2) 1;
- 3) 7;
- 4) 2.

**A6.** Работают четыре магазина по продаже бытовой техники. Вероятность отказа покупателю в магазинах равна 0,1. Считая, что ассортимент товара в каждом магазине формируется независимо от других, определить вероятность того, что покупатель получит отказ в трех магазинах.

- 1) 0,0034;
- 2) 0,0041;
- 3) 0,0036;
- 4) 0,0038.

**A7.** Игральную кость бросают 80 раз. Найти с вероятностью 0.99 границы интервала, в котором будет заключено число выпадений шестерки.

- 1)  $5 \leq m \leq 22$
- 2)  $2 \leq m \leq 20$
- 3)  $0 \leq m \leq 10$
- 4)  $20 \leq m \leq 50$

**A8.** Всхожесть семян данного растения равна 0.9. Найти вероятность того, что на 900 посаженных семян число проросших будет заключено между 790 и 830.

- 1)  $P=0$ ;
- 2)  $P=1$ ;
- 3)  $P=0.0.997$ ;
- 4.  $P=0.9737$ .

**A9.** Данная таблица

$x_i$	1	2	3
$n_i$	4	5	1

является вариационным рядом следующей выборки:

- 1) 1,1,1,2,2,2,3,2,2,2;
- 2) 3,1,1,1,2,2,2,2,1;
- 3) 1,2,1,1,2,3,2,2,1,2;
- 4) 1,1,1,3,3,2,1,2,2,2.

**A10.** Если все варианты уменьшить в одно и то же число  $k$  раз, то дисперсия ...

- 1) уменьшится в  $k$  раз;
- 2) увеличится в  $k$  раз;
- 3) не изменится;
- 4) уменьшится в  $k^2$  раз.

### Часть В.

**B1.** Установить соответствие между законом распределения случайной величины и формулой для вычисления математического ожидания:

- 1) биномиальный закон распределения,
- 2) распределение Пуассона,
- 3) равномерный закон распределения,
- 4) показательный закон распределения

А)  $EX = \frac{a+b}{2}$

Б)  $EX = \frac{1}{\lambda}$

В)  $EX = \lambda$

Г)  $EX = np$

**B2.** Установить соответствие между законом распределения случайной величины и формулой для вычисления дисперсии:

- 1) биномиальный закон распределения,
- 2) распределение Пуассона,
- 3) равномерный закон распределения,
- 4) показательный закон распределения

А)  $DX = \frac{1}{\lambda^2}$

Б)  $DX = npq$

В)  $DX = \frac{(b-a)^2}{12}$

Г)  $DX = \lambda$

**B3.** Продолжите утверждение «Вариант, которому соответствует наибольшая частота в вариационном ряду, называется ....»

**B4.** Продолжите утверждение «Отношение числа испытаний, в которых событие появилось, к общему числу фактически произведенных испытаний называется...»

**B5.** Установите соответствие между основными формулами для вычисления вероятностей событий и их наименованиями

- 1) формула полной вероятности,
- 2) формула Бернулли,

- 3) формула Пуассона,  
4) формулы Байеса

А)  $P_A(B_i) = \frac{P(B_i)P_{B_i}(A)}{P(A)}$

Б)  $P_m \approx \frac{\lambda^m}{m!} \cdot e^{-\lambda}$

В)  $P(A) = P(B_1)P_{B_1}(A) + P(B_2)P_{B_2}(A) + \dots + P(B_n)P_{B_n}(A)$

Г)  $P_n^m = C_n^m p^m q^{n-m}$

**В6.** Установите соответствие между названиями комбинаций и формулами для вычисления их количества

- 1) число перестановок,  
2) число сочетаний,  
3) число размещений

А)  $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$

Б)  $P_k = k!$

В)  $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$

**В7.** Продолжите утверждение «Ломаную, отрезки которой соединяют точки  $(x_i, p_i)$ , называют...»

**В8.** Прибор, регистрирующий электрические импульсы, способен выдержать не более 4-х импульсов с напряжением более 1 кВ, после чего он ломается. Вероятность импульса с напряжением более 1 кВ равна 0,1. Тогда вероятность того, что прибор сломается на 15-ом импульсе, равна ...

**В9.** Выборочная совокупность задана рядом распределения:

$x_i$	0	1	2	3	4	5	6
$n_i$	15	28	40	25	10	5	2

Выборочная средняя и выборочная дисперсия равны...

**В10.** При проверке времени безотказной работы кварцевых ламп, применяемых для обеззараживания помещений в период вирусной инфекции, было отобрано 100 изделий. В результате работы было установлено среднее время работы 500 часов при  $\sigma = 10$  часов. Тогда с доверительной вероятностью 90% и 99% доверительный интервал, в котором находится среднее время безотказной работы лампы в генеральной совокупности ...

### Часть С

**С1.** Найти среднюю скорость молекул газа, подчиняющуюся закону Максвелла

$$f(v) = \begin{cases} \frac{4h^3}{\sqrt{\pi}} \exp(-h^2 v^2), & v \geq 0, \\ 0, & v < 0. \end{cases}$$

**С2.** В автопарке 70 машин. Вероятность поломки машины 0,2. Найти наивероятнейшее число исправных автомобилей и вероятность этого числа.

**С3.** На основании сделанного прогноза средняя дебиторская задолженность однотипных предприятий региона должна составить 120 денежных единиц.

Выборочная проверка 10 предприятий дала среднюю задолженность 135 денежных единиц, а среднее квадратичное отклонение составило 20 денежных единиц. На уровне значимости 0,05 выяснить, можно ли принять данный прогноз.

**С4.** На конвейер за смену поступает 300 изделий. Вероятность того, что поступившая на конвейер деталь стандартна, равна 0,75. Найти вероятность того, что стандартных деталей на конвейер за смену поступило ровно 240.

**С5.** Три студента — Дима, Егор и Максим — на лабораторной работе по физике производят 25, 35 и 40% всех измерений, допуская ошибки с вероятностями 0,01, 0,03 и 0,02 соответственно. Преподаватель проверяет наугад выбранное измерение и объявляет его ошибочным. Кто из трех студентов вероятнее всего сделал это измерение?

### **Б1.О.04.08 Информационная безопасность и защита информации**

#### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

#### **Часть А**

**А1.** Информация, не являющаяся общедоступной, которая ставит лиц, обладающих ею в силу своего служебного положения в преимущественное положение по сравнению с другими объектами.

1. служебная информация
2. коммерческая тайна
3. банковская тайна
4. конфиденциальная информация

**А2.** Набор аппаратных и программных средств для обеспечения сохранности, доступности и конфиденциальности данных:

1. Защита информации
2. Компьютерная безопасность
3. Защищенность информации
4. Безопасность данных

**А3.** Гарантия того, что конкретная информация доступна только тому кругу лиц, для кого она предназначена:

1. конфиденциальность
2. доступность
3. аутентичность
4. целостность

**А4.** Антивирусная программа принцип работы, которой основан на проверке файлов, секторов и системной памяти, и поиске в них известных и новых вирусов называется:

1. ревизором
2. иммунизатором
3. сканером
4. доктора и фаги

**А5.** Деятельность по предотвращению неконтролируемого распространения защищаемой информации от ее разглашения и несанкционированного доступа к защищаемой информации и от получения защищаемой информации:

1. защита информации от непреднамеренного воздействия
2. защита информации от несанкционированного воздействия
3. защита информации от несанкционированного доступа
4. защита от утечки информации

**A6.** К достоинствам технических средств защиты относятся:

1. регулярный контроль
2. создание комплексных систем защиты
3. степень сложности устройства
4. все варианты верны

**A7.** Совокупность норм, правил и практических рекомендаций, регламентирующих работу средств защиты компьютерной сети от заданного множества угроз безопасности:

1. Комплексное обеспечение информационной безопасности
2. Безопасность АС
3. атака на автоматизированную систему
4. политика безопасности

**A8.** Гарантия того, что при хранении или передаче информации не было произведено несанкционированных изменений:

1. конфиденциальность
2. целостность
3. доступность
4. аутентичность

**A9.** Исследование возможности расшифрования информации без знания ключей:

1. криптология
2. криптоанализ
3. взлом
4. несанкционированный доступ

**A10.** Действие, предпринимаемое злоумышленником, которое заключается в поиске и использовании той или иной уязвимости компьютерной сети.

1. Комплексное обеспечение информационной безопасности
2. Безопасность компьютерной сети
3. Угроза информационной безопасности
4. Атака на компьютерную сеть

## **Часть В**

**B1.** Гарантия неразглашения банковского счета, операций по счету и сведений о клиенте – это ....

**B2.** Выберите принципы информационной безопасности (например, 1234):

1. системность
2. скрытость
3. масштабность
4. законность
5. открытости алгоритмов

**B3.** Комплекс превентивных мер по защите конфиденциальных данных и

информационных процессов на предприятии это...

**В4.** Укажите функции информационной безопасности (например, 1234):

1. совершенствование законодательства РФ в сфере обеспечения информационной безопасности
2. выявление источников внутренних и внешних угроз
3. страхование информационных ресурсов
4. защита государственных информационных ресурсов
5. подготовка специалистов по обеспечению информационной безопасности

**В5.** Вирусы, не связывающие свои копии с файлами, а создающие свои копии на дисках, не изменяя других файлов, называются ....

**В6.** Свойство данных быть доступными для санкционированного пользования в произвольный момент времени, когда в обращении к ним возникает необходимость называется ...

**В7.** Действия, в результате которых невозможно определить принадлежность персональных данных конкретному субъекту называется ....

**В8.** Сопоставьте типы классификации угроз с их элементами (например, А:123, В:456)

Тип	Элементы
А. Степень влияния В. Состояние источника угрозы С. Способ доступа к основным ресурсам системы	<ol style="list-style-type: none"><li>1. активная угроза безопасности, которая вносит коррективы в структуру системы и ее сущность, например, использование вредоносных вирусов или троянов</li><li>2. в пределах видимости системы, например, применение подслушивающей аппаратуры, похищение информации в распечатанном виде или кража записей с носителей данных</li><li>3. в самой системе, что приводит к ошибкам в работе и сбоям при реализации ресурсов</li><li>4. использование стандартного канала, например, незаконное получение паролей и других параметров с дальнейшей маскировкой под зарегистрированного в системе пользователя</li><li>5. мошенничество вне зоны действия системы</li><li>6. пассивная угроза – та разновидность, которая просто ворует информацию способом копирования, иногда скрытая</li><li>7. применение нестандартного канала, что включает в себя несанкционированное использование возможностей операционной системы</li></ol>

**В9.** Укажите правильный порядок пропущенных этапов выполнения атаки.

Внедрение – использование различных уязвимостей для проникновения в систему жертвы.

Реализация атаки – модификация, перемещение, удаление информации, злоупотребление системными ресурсами.

Превышение полномочий – повышение уровня прав пользователя для доступа к

запрещенным ресурсам.



**В10.** Какой вид атаки представлен на изображении?



### Часть С

**С1.** При помощи схемы электронной подписи Эль-Гамала (EGSA) с параметрами домена  $p = 11$ ,  $g = 2$  и секретного ключа отправителя  $x = 8$  вычислить третье число открытого ключа и подписать сообщение  $M$  хэш которого  $H = 5$ . В качестве значения рандомизатора взять  $r = 9$ . Провести верификацию подписи.

**С2.** Используя ключевое слово «перевод», зашифровать перестановкой слово «безопасность».

**С3.** При помощи шифрующей таблицы Трисемуса с ключом «бандероль» расшифровать слово «ъгфпзищфызы».

**С4.** Зашифруйте число 2041 алгоритмом RSA при  $p = 3$ ,  $q = 7$  и  $d = 5$  и проведите проверку путем расшифровки.

**С5.** При помощи шифра Гронсфельда с ключом «2314» зашифровать слово «безопасность».

## **Б1.О.04.09 Математическое моделирование и системный анализ**

### КИМы

(1 вариант, 25 вопросов)

### Часть А

**А1.** Когда модель планирования анализируется относительно дисперсного анализа, применяют планы

- а) регрессионного анализа
- б) двухуровневого анализа
- в) дисперсного анализа
- г) симметричного анализа



**A2. Какое планирование представляет собой, определения способа проведения каждой серии испытаний машинной модели**

- а) стратегическое
- б) тактическое
- в) экономическое
- г) математическое

**A3. Тактическое планирование связано с решением каких проблем**

- а) определения начальных условий
- б) обеспечения точности
- в) уменьшения дисперсии
- г) а, б, в

**A4. При синтезе системы на основе проведения машинных экспериментов с моделью, возникают задачи**

- а) анализа чувствительности
- б) анализа устойчивости
- в) анализа моделирования
- г) анализа эксперимента

**A5. Q-схему можно считать заданной, если определены**

- а) потоки заявок
- б) потоки событий
- в) структура системы
- г) б, в

**A6. Модели по форме бывают**

- а) графические;
- б) стационарные;
- в) вербальные;
- г) каузальные.

**A7. Состояние системы определяется**

- а) множеством значений управляющих переменных;
- б) скоростью изменения выходных переменных;
- в) множеством характерных свойств системы
- г) множеством значений возмущающих воздействий.

**A8. Равновесие системы определяют, как**

- а) способность системы сохранять свое состояние сколь угодно долго в отсутствии внешних возмущений;
- б) способность системы возвращаться в исходное состояние после снятия возмущений;
- в) способность системы двигаться равноускоренно сколь угодно долго при постоянных воздействиях;
- г) способность системы сохранять свое состояние сколь угодно долго при постоянных воздействиях;

**A9. Устойчивость можно определить, как**

- а) способность системы сохранять свое состояние сколь угодно долго при постоянных воздействиях;
- б) способность системы двигаться равноускоренно сколь угодно долго при постоянных воздействиях;
- в) способность системы возвращаться в исходное состояние после снятия возмущений;
- г) способность системы сохранять свое состояние сколь угодно долго в отсутствии внешних возмущений;

### **A10. Закономерности функционирования систем**

- а) справедливы для любых систем;
- б) справедливы всегда;
- в) справедливы иногда;
- г) справедливы «как правило».

### **Часть В**

#### **B1. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ – абстрактная модель, определяющая состав и структуру системы, свойства элементов и причинно-следственные связи, присущие анализируемой системе и существенные для достижения целей моделирования.

#### **B2. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ – модель создаваемая в результате проведения экспериментов (изучения внешних проявлений свойств объекта с помощью измерения его параметров на входе и выходе) и обработки их результатов методами математической статистики.

#### **B3. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ включает в себя средства и технологию организации и реорганизации базы данных моделирования, методы логической и физической организации массивов, формы документов, описывающих процесс моделирования и его результаты.

#### **B4 Установите соответствие:**

<b>Термин</b>	<b>Описание</b>
1. Критерий оценки	А. Значение в выбранной валюте, связанное со значением элемента системы и т.д.
2. Оценочный выбор	В. Событие, которое может произойти и повлиять на цели системы или ее отдельные характеристики.
3. Оценочный балл (оценка)	С. Характеристика, используемая для сравнения элементов системы, физической архитектуры, функциональных сценариев и других элементов, которые могут сравниваться.
4. Затраты	Д. Управление элементами системы, на основе оценочного балла, который объясняет выбор элементов системы, физической архитектуры или сценария использования.
5. Риск	Е. Балл, который получают элементы системы, физической архитектуры, функциональных сценариев используя набор критериев оценки.

#### **B5. Дополните предложение:**

Всю совокупность методов исследования можно разбить на три большие группы:

- 1) \_\_\_\_\_;
- 2) \_\_\_\_\_;
- 3) \_\_\_\_\_.

#### **B6. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ – многоэтапный метод, предусматривающий первоначальное изолированное вынесение экспертами своих суждений и дальнейшую многократную их корректировку на базе ознакомления каждого эксперта с суждениями других экспертов до тех пор, пока величина разброса оценок не будет находиться в рамках заранее устанавливаемого желаемого интервала варьирования оценок.

**В7.** Дополните определение:

\_\_\_\_\_ – численный метод решения математических задач, при котором искомые величины представляют вероятностными характеристиками какого-либо случайного явления, это явление моделируется, после чего нужные характеристики приближённо определяют путём статистической обработки «наблюдений» модели.

**В8.** Дополните определение:

\_\_\_\_\_ – это методы организации работы со специалистами-экспертами и обработки мнений экспертов.

**В9.** Дополните определение:

\_\_\_\_\_ позволяют отразить многообразие взаимосвязей и последовательность выполнения работ в соответствии с принятыми методами их выполнения, содержат необходимую информацию о ходе возведения объекта и являются инструментом для нахождения наилучшего варианта строительства.

**В10.** Дополните определение:

\_\_\_\_\_ – это метод последовательного перехода от одного базисного решения (вершины многогранника решений) системы ограничений задачи линейного программирования к другому базисному решению до тех пор, пока функция цели не примет оптимального значения (максимума или минимума).

### Часть С

**С1.** В бассейне проводится ежедневная частичная смена воды. Имеются данные семидневных наблюдений изменения уровня воды в бассейне ( $y$ ) от продолжительности заполнения водой и времени выпуска воды ( $x_1, x_2$ ).

$x_1$	$x_2$	$y$
120	20	3,2
100	25	2,8
130	20	3,3
100	15	3,3
110	23	3,0
105	26	2,8
112	16	3,3

Необходимо найти значения уровня воды в бассейне в зависимости от длительностей заполнения  $x_1 \in [100; 130]$  и выпуска воды  $x_2 \in [15; 25]$  с шагом  $\Delta t = 5$  минут. Построить поверхность в Microsoft Excel.

**С2.** Построить функцию, наилучшим образом отражающую данную зависимость:

$x$	1,0	1,5	3,0	4,5	5,0
$y$	1,25	1,4	1,5	1,75	2,25

**С3.** Провести классификацию систем (одной технической и одной социально-экономической) результат занести в табл. 1. Варианты систем взять из табл. 2.

Таблица 1.

Наименование объекта классификации:

№пп	Признак классификации	Тип объекта по признаку	Обоснование принадлежности
1			
2			

Провести описание систем, приводя полные ответы на следующие пункты:

- определение основной цели функционирования системы;
- дать анализ системы по всем основным признакам;
- определить полезность (потребность) системы для общества (человека);

Таблица 2.

Примеры систем для индивидуального выполнения

Вариант	Техническая система	Социально-экономическая система
1	САПР	Бутик
2	Грузовик	Птицеферма
3	Вентилятор	Швейный цех
4	Кондиционер	Гостиница
5	Пианино	Музей
6	Телевизор	Ректорат
7	Телефон	Химчистка
8	Фотоаппарат	Частный предприниматель
9	Трамвай	Кооператив
10	Кофемолка	Суд
11	Микрофон	ВУЗ
12	Осциллограф	Зоопарк
13	Телескоп	Трикотажная фабрика
14	Самолет	Салон красоты
15	Огнетушитель	Милиция

**С4.** Транспортное предприятие должно определить уровень своих производственных возможностей так, чтобы удовлетворить спрос клиентов на транспортные услуги на планируемый период. Спрос на транспортные услуги не известен, но прогнозируется, что он может принять одно из четырех значений: 10, 15, 20 или 25 тыс. т. Для каждого уровня спроса существует наилучший уровень провозных возможностей транспортного предприятия. Отклонения от этих уровней приводят к дополнительным затратам либо из-за превышения провозных возможностей над спросом (из-за простоя подвижного состава), либо из-за неполного удовлетворения спроса на транспортные услуги. Возможные прогнозируемые затраты на развитие провозных возможностей представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Варианты провозных возможностей транспортного предприятия	Варианты спроса на транспортные услуги			
	1	2	3	4
1	6	12	20	24
2	9	7	9	28
3	23	18	15	19

4	27	24	21	15
---	----	----	----	----

Необходимо выбрать оптимальную стратегию. Использовать: критерий Вальда, критерий Сэвиджа, критерий Гурвица.

**С5.** Магазин «Медвежонок» продает игрушечные гоночные машинки. Эта фирма имеет таблицу скидок на машинки в случае покупок их в определенном количестве (табл. 6.1). Издержки заказа составляют 49 тыс. р. Годовой спрос на машинки равен 5000. Годовые издержки хранения в отношении к цене составляют 20%, или 0,2. Необходимо найти размер заказа, минимизирующий общие издержки.

#### **Б1.О.04.10 Техническая документация информационных систем**

##### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

##### **Часть А**

**А1.** Основной для разработчиков и заказчиков документ, который содержит систематизированное описание технических требований к проектируемой системе, а также порядок её разработки и приемки в эксплуатацию...

- а) Техническое задание
- б) Техническое обоснование
- в) Технические спецификации
- г) Все ответы верны.

**А2.** На основе чего разрабатываются основные требования к будущему проекту ИС и составляется «Техническое задание»?

- а) Технорабочий проект (ТРП)
- б) Технико-экономическое обоснование проектных решений (ТЭО)
- в) Эскизный проект
- г) Графический проект

**А3.** Что указывают в подразделе «Цели создания системы»?

- а) Наименования и требуемые значения технических, технологических, производственно-экономических и других показателей объекта автоматизации
- б) Вид автоматизируемой деятельности
- в) Перечень объектов автоматизации
- г) Требования к функциям (задачам)

**А4.** В подразделе «Требования к видам обеспечения» содержатся требования к нескольким видам обеспечения ИС (выбрать неверное)

- а) Программное
- б) Техническое
- в) Лингвистическое
- г) Эргономическое

**А5.** Раздел «Состав и содержание работ по созданию системы» должен содержать перечень стадий и этапов работ по созданию системы в соответствии с ГОСТ:

- а) 39.602-01
- б) 34.601-90

- в) 34.602-90
- г) 39.601-09

**А6. Перечислите подразделы раздела «Требования к системе» (выбрать неверное):**

- а) Требования к видам обеспечения
- б) Требования к системе в целом
- в) Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие
- г) Требования к функциям (задачам)

**А7. Как правильно расшифровывается аббревиатура «ТЭО»?**

- а) Технико-экономический отчёт
- б) Технико-экономическое обоснование проектных решений
- в) Технико-эксплуатационное обоснование проектных решений
- г) Нет правильных вариантов

**А8. В соответствии с каким ГОСТ разрабатывается перечень документов «Технического задания»:**

- а) 34.201-98
- б) 34.201-89
- в) 32.401-89
- г) 31.241-89

**А9. В разделе «Порядок контроля приёмки системы» указывают (выбрать неверное):**

- а) Порядок утверждения приёмных документов
- б) Общие требования к приёмке работ по стадиям
- в) Виды, состав, методы испытания системы и её частей
- г) Требования к структуре и функционированию системы

**А10. Если заказчик и разработчик программы работают в разных организациях, техническое задание...**

- а) Можно не включать в договор
- б) Становится обязательной частью договора
- в) Становится не обязательной частью договора
- г) Не влияет на содержание договора

## **Часть В**

**В1. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ – исходный документ для проектирования и разработки информационной системы, который содержит основные технические требования, предъявляемые к ИС.

**В2. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ – это описание задачи, которую решает программа.

**В3. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ – оценка результатов процесса с целью гарантии корректности и непротиворечивости в отношении входов и стандартов, существующих для данного процесса.

**В4 Установите соответствие:**

Фаза	Содержание
1. Концептуальная фаза включает:	А. <ul style="list-style-type: none"><li>✓ выполнение базовых проектных работ;</li><li>✓ разработку частных технических заданий;</li><li>✓ выполнение концептуального проектирования;</li><li>✓ представление проектной разработки, экспертизу и утверждение.</li></ul>
2. Разработка технического предложения включает:	В. <ul style="list-style-type: none"><li>✓ выполнение работ по разработке программного обеспечения;</li><li>✓ выполнение подготовки к внедрению системы;</li><li>✓ контроль и регулирование основных показателей проекта;</li><li>✓ тестирование.</li></ul>
3. Проектирование включает:	С. <ul style="list-style-type: none"><li>✓ комплексные испытания;</li><li>✓ подготовку кадров для эксплуатации создаваемой системы;</li><li>✓ подготовку рабочей документации, сдачу системы заказчику и ввод ее в эксплуатацию;</li><li>✓ сопровождение, поддержку, сервисное обслуживание.</li></ul>
4. Разработка включает:	Д. <ul style="list-style-type: none"><li>✓ разработку основного содержания и базовой структуры проекта;</li><li>✓ разработку и утверждение технического задания;</li><li>✓ планирование и декомпозицию базовой структурной модели проекта;</li><li>✓ составление сметы и бюджета проекта;</li><li>✓ разработку календарных планов и укрупненных графиков работ;</li><li>✓ подписание контракта с заказчиком.</li></ul>
5. Ввод системы в эксплуатацию включает:	Е. <ul style="list-style-type: none"><li>✓ формирование идеи, постановка целей;</li><li>✓ формирование ключевой команды проекта;</li><li>✓ сбор исходных данных и анализ существующего состояния</li><li>✓ (предпроектное обследование объекта</li></ul>

	автоматизации); ✓ определение основных требований и ограничений, ✓ требуемых материальных, финансовых и трудовых ресурсов; ✓ сравнительную оценку альтернатив; ✓ представление предложений, их экспертизу и утверждение.
--	--

**В5. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ – комплект взаимоувязанных документов, полностью определяющих технические требования к ИС, проектные и организационные решения по созданию и функционированию ИС.

**В6. Дополните предложение:**

\_\_\_\_\_ – комплекс упорядоченной относительно постоянной информации на носителе данных, описывающей параметры и характеристики заданной области применения, и соответствующей документации, предназначенный для поставки пользователю.

**В7. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ – тестирование, выполняемое с целью убедить заказчика, что программное обеспечение соответствует заданным требованиям.

**В8. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ документация на информационную систему – документация, фиксирующая сведения, подтверждающие готовность ИС к приемке ее в эксплуатацию, соответствие ИС требованиям нормативных документов.

**В9. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ документация на информационную систему – комплект проектных документов на ИС, содержащий взаимоувязанные решения по системе в целом, ее функциям, всем видам обеспечения ИС, достаточные для комплектации, монтажа, наладки и функционирования ИС, ее проверки и обеспечения работоспособности.

**В10. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ – формализованное представление требований, предъявляемых к программе, которые должны быть удовлетворены при ее разработке, а также описание задачи, условия и эффекта действия без указания способа его достижения.

## Часть С

**С1.**

Если разрабатывается только программное изделие, то при составлении технического задания можно использовать ГОСТ 19.201-78 «Техническое задание, требования к содержанию и оформлению». Согласно этому документу, какие разделы должно содержать техническое задание на разработку программного



изделия.

**C2.**

Какую информацию должен содержать аналитический отчет, который может быть выполнен согласно требованиям ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

**C3.**

Описание процессов может быть выполнено с помощью диаграммы IDEF0 или диаграммы вариантов использования UML. Каким текстовым описанием следует сопровождать диаграммы, размещенные в аналитическом отчете?

**C4.**

Основной нормативной базой для составления технического задания на разработку автоматизированной (информационной) системы является ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы». Согласно этому документу, какие разделы содержит техническое задание на ИС.

**C5.**

Какие документы должны содержаться в техническом проекте на ИС, согласно описанию руководящей документации по стандартизации РД 50-34.698-90 «Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.»

**Б1.В.01.01 Операционные системы**

**КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

**Часть А**

**A1.** В каких случаях производится невытесняющее кратковременное планирование процессов?

- a. когда процесс переводится из состояния исполнение в состояние завершил исполнение
- b. когда процесс переводится из состояния исполнение в состояние ожидание
- c. когда процесс переводится из состояния ожидание в состояние готовность

**A2.** Для чего нужен синхронизирующий процесс при реализации семафоров через очереди сообщений?

- a. для удобства реализации
- b. для обеспечения взаимосинхронизации кооперативных процессов
- c. для обеспечения атомарности операций P и V

**A3.** В чем состоит преимущество схемы виртуальной памяти по сравнению с организацией структур с перекрытием?

- a. возможность выполнения программ большего размера
- b. возможность выполнения программ, размер которых превышает размер оперативной памяти
- c. экономия времени программиста при размещении в памяти больших программ

**A4.** Возможность интерактивного взаимодействия пользователя и программы

возникает с появлением:

- a. систем пакетной обработки
- b. мультипрограммных вычислительных систем
- c. систем разделения времени

**A5.** Возможность организации структур с перекрытиями обусловлена:

- a. наличием в программе большого количества независимых процедур
- b. разбиением памяти на несколько фиксированных разделов
- c. свойством локальности

**A6.** Для оповещения операционной системы об отсутствии нужной страницы в памяти используется:

- a. механизм системных вызовов
- b. механизм аппаратных прерываний
- c. механизм исключительных ситуаций

**A7.** Для чего применяется журнализация в файловых системах?

- a. для протоколирования действий пользователей
- b. для повышения отказоустойчивости системы
- c. для того чтобы иметь возможность отменять ошибочные изменения данных в файлах пользователей

**A8.** Если для некоторого набора активностей условия Бернштейна не выполняются, то набор активностей является:

- a. детерминированным
- b. недетерминированным
- c. может быть как недетерминированным, так и детерминированным

**A9.** Из какого состояния процесс может перейти в состояние "исполнение"?

- a. из состояния "ожидание"
- b. из состояния "готовность"
- c. из состояния "рождение"

**A10.** Инвертированная таблица страниц дает возможность:

- a. получить номер страничного кадра по номеру виртуальной страницы
- b. ускорить процесс трансляции адреса
- c. уменьшить объем памяти, расходуемой на отображение виртуального адресного пространства в физическое

## **Часть В**

**B1.** *Дополнить определение:*

Программная среда, распределяющая ресурсы вычислительной системы между вычислительными процессами, называется ...

**B2.** *Вставить пропущенное слово:*

Ядро операционной системы работает в ... режиме.

**B3.** *Дополнить предложение:*

Для хранения всех файловых атрибутов файловая система FAT16 использует ...

**B4.** *Вставить пропущенное слово:*

Осуществляет взаимодействие пользователя с операционной системой...  
интерфейс

**B5.** *Дополнить предложение:*

Программа, встроенная в ПЗУ, входит в состав ...

**B6.** *Дополнить предложение:*

Операционная система MS-DOS является ...

**B7.** *Дополнить предложение:*

Приоритет процесса выражается в ...

**В8.** Вставить пропущенное слово:

Для ОС LINUX характерен ... интерфейс

**В9.** Установите правильную последовательность работы DMA-контроллера:

- a. DMA-контроллер начинает перенос данных, посылая дисковому контроллеру по шине запрос чтения
- b. контроллер диска посылает сигнал подтверждения контроллеру DMA
- c. центральный процессор программирует DMA-контроллер, устанавливая его регистры
- d. осуществляется запись в память

**В10.** Установить правильную последовательность организации программного обеспечения файловой системы от низшего к высшему:

- a. буферизация и обмен блоками
- b. методы доступа
- c. инициализация, выполнение и завершение операции
- d. пользовательская программа
- e. выбор устройства и планирование распределения внешней памяти
- f. доступ к записям

### Часть С

**С1.** Что было прообразом современных ОС?

- a. компиляторы с символических языков
- b. библиотеки математических и служебных программ
- c. системы пакетной обработки

**С2.** Что понимается под термином «внешняя фрагментация»?

- a. потеря части памяти, не выделенной ни одному процессу
- b. потеря части памяти в схеме с переменными разделами
- c. наличие фрагментов памяти, внешних по отношению к процессу

**С3.** Что такое выделенный ресурс?

- a. устройство, монопольно используемое процессом
- b. устройство или данные, к которым процесс имеет эксклюзивный доступ
- c. данные, заблокированные процессом для исключительного доступа

**С4.** Что такое мультипрограммная вычислительная система?

- a. система, в которой реализован спулинг (spooling)
- b. система, в памяти которой одновременно находится несколько программ. когда одна из программ ожидает завершения операции ввода-вывода, другая программа может исполняться
- c. система, в памяти которой находится несколько программ, чье исполнение чередуется по прошествии определенного промежутка времени

**С5.** Сегменты – это области памяти, предназначенные для:

- a. удобства отображения логического адресного пространства в физическое
- b. хранения однотипной информации и организации контроля доступа к ней
- c. хранения отдельных процедур программы

## **Б1.В.01.02 Вычислительные системы и сети**

### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

### **Часть А**

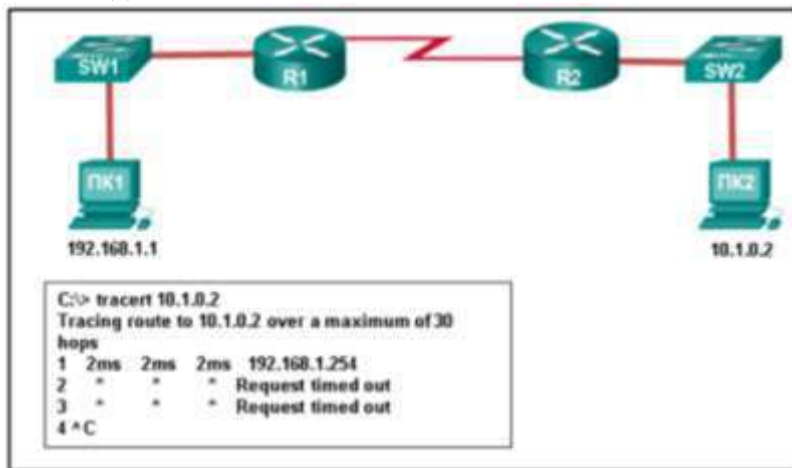
**А1.** Какое имя выделено для транспортного уровня PDU?:

- а) bits
- б) data
- в) frame
- г) packet
- д) segment

**A2. Какие особенности проектирования имеют большее значение для крупной корпорации, чем для малого бизнеса?:**

- а) интернет-маршрутизатор;
- б) коммутатор с невысокой плотностью портов;
- в) межсетевой экран;
- г) резервирование;

**A3. Посмотрите на рисунок. Администратор пытается устранить неполадки между ПК1 и ПК2 с помощью команды tracert на ПК1. В соответствии с отображаемыми данными с чего администратору начать устранение неполадок? :**



- а) ПК2;
- б) R1;
- в) SW2;
- г) R2;
- д) SW1.

**A4. Какой тип сетевой угрозы блокирует доступ авторизованных пользователей к ресурсам?:**

- а) атаки DoS;
- б) атаки доступа;
- в) разведывательные атаки;
- г) злоупотребление доверием;

**A5. Какая служба определяет протоколы и технологии для передачи пакетов голосовых данных по IP-сети?:**

- а) DHCP;
- б) NAT;
- в) VoIP;

г) QoS.

**A6. Какую информацию о маршрутизаторе Cisco можно проверить с помощью команды show version?:**

- а) значение регистра конфигурации;
- б) рабочее состояние последовательных интерфейсов;
- в) административное расстояние для доступа к сетям;
- г) используемая версия протокола маршрутизации;

**A7. Какой протокол 7 уровня используется для выполнения задач по совместному использованию файлов и печати в приложениях Microsoft?:**

- а) SMTP;
- б) DHCP;
- в) SMB;
- г) HTTP;

**A8. Какой протокол 7 уровня использует сообщения GET, PUT и POST?:**

- а) POP3;
- б) DHCP;
- в) DNS;
- г) SMTP;
- д) HTTP

**A9. Какой уровень модели OSI используется для форматирования, сжатия и шифрования данных:**

- а) сеансовый;
- б) межсетевой;
- в) приложений;
- г) сетевой доступ;
- д) уровень представления.

**A10. Какая часть адреса <http://www.cisco.com/index.html> представляет DNS-домен верхнего уровня?:**

- а) http;
- б) www;
- в) указатель;
- г) .com;

## **Часть В**

**B1. Сформулируйте понятие сетевых технологий.**

**B2. Формат кадра Ethernet.**

**B3. Установите соответствие между некоторыми понятиями сетевых технологий и их описанием:**

1) Клиент	а) это ЭВМ, установленная в узлах сети и решающая вопросы коммутации в сети
2) Host-компьютер	б) абстрактная сетевая модель для коммуникаций и разработки сетевых протоколов. Представляет уровневый подход к сети

3) Сервер	в) это приложение, посылающее запрос к пользователю, отвечает за обработку, вывод информации и передачу запросов серверу. В его качестве может быть использован любой компьютер
4) Модель OSI	г) это персональная или виртуальная ЭВМ, выполняющая функции по обслуживанию клиента и распределяющая ресурсы системы: принтеры, базы данных, программы, внешнюю память и др.

**В4. Установите соответствие между протоколом и уровнем модели OSI:**

1) UDP	а) транспортный
2) IP	б) сетевой
3) ARP	в) канальный
4) манчестерское кодирование	г) физический

**В5. Установите правильное соответствие между типами компьютерных вирусов и принципами их функционирования:**

1) <b>DHCP</b>	а) отображает веб-страницы
2) <b>DNS</b>	б) позволяет просматривать сообщения в почтовых клиентах
3) <b>IMAP</b>	в) преобразовывает URL-адреса в числовые адреса
4) <b>HTTP</b>	г) динамически назначает IP-адреса клиентским устройствам

**В6. Какая фраза описывает демон протокола FTP?:**

**В7. Установите соответствие между названием протокола и его предназначением:**

1) IP	а) стандартный протокол для отправки электронной почты через Интернет
2) TCP	б) это протокол маршрутизации, осуществляющий разбиение файлов на пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения
3) SMTP	в) это транспортный протокол, обеспечивающий прием, передачу и выдачу одного сеанса связи
4) POP3	г) это стандартный почтовый протокол, используемый для приема электронной почты с удаленного сервера на локальный почтовый клиент

**В8. Установите соответствие между уровнем модели OSI и его содержимым:**

1) блоки	а) транспортный
2) пакеты	б) сетевой

3) кадры	в) канальный
4) биты	г) физический

**В9. Расположите уровни модели OSI по возрастанию уровня абстракции:**

- а) транспортный
- б) сетевой
- в) канальный
- г) физический

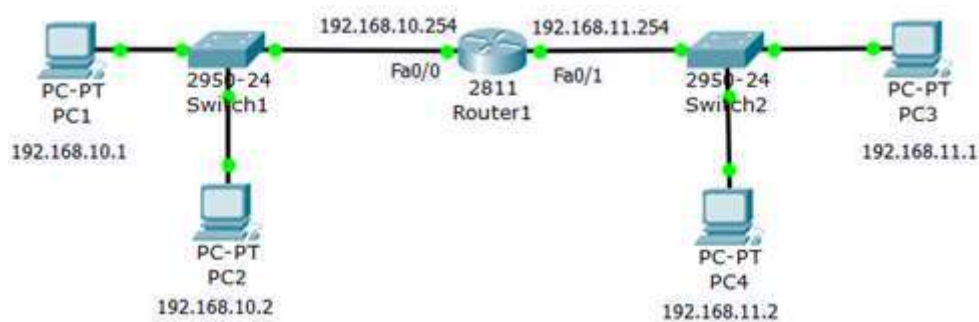
**В10. Установите соответствие между уровнем модели OSI и его назначением:**

1) соединение «точка-точка»	а) транспортный
2) логическая адресация	б) сетевой
3) MAC и LLC	в) канальный
4) кабель, сигналы	г) физический

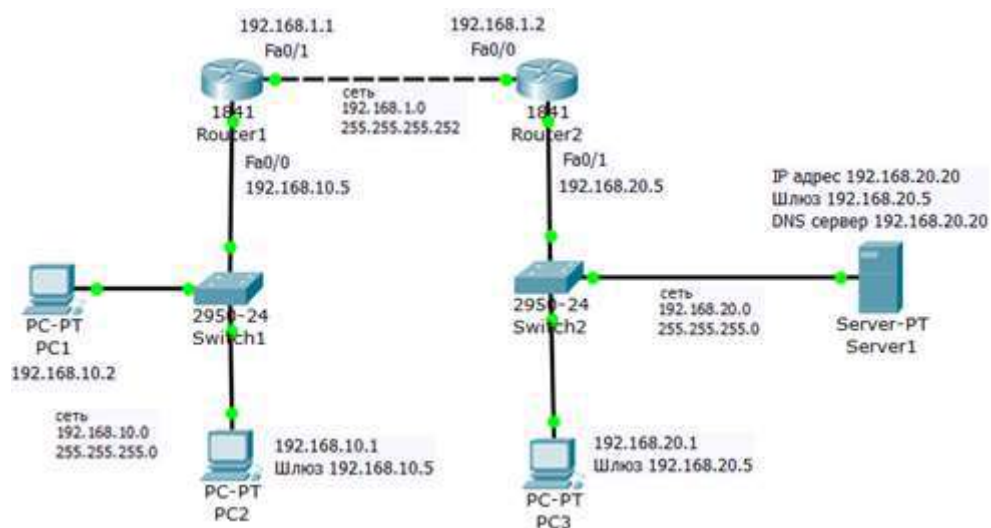
### Часть С

**С1. Правило 5-4-3.**

**С2. Настройте связь двух сетей через маршрутизатор.**

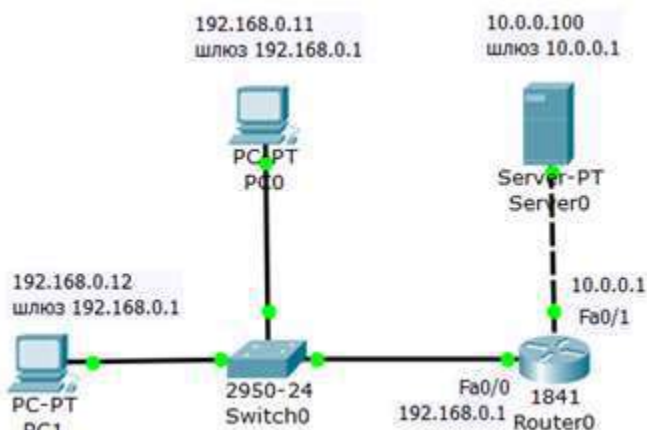


**С3. Настройка трех сетей с WEB-сервером**

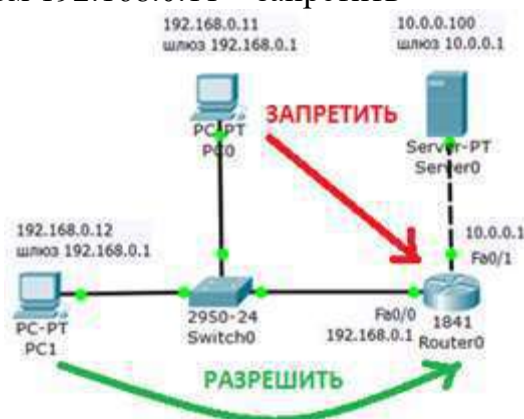


#### C4. Настройка протокола RIP

#### C5. Создание стандартного списка доступа.



Требуется разрешить доступ на сервер PC1 с адресом 192.168.0.12, а PC0 с адресом 192.168.0.11 – запретить



#### Б1.В.01.03 Облачные технологии и сервисы

##### КИМы

(1 вариант, 25 вопросов)

##### Часть А

A1. Что не является реализацией SaaS?

1. Google Docs



2. Office Web Apps
3. Windows Azure
4. Amazon S3.

**A2.** Какая из компаний не является поставщиком облачной инфраструктуры:

1. Amazon;
2. Microsoft;
3. Google;
4. Lenovo.

**A3.** Модель распределенных вычислений, используемая для параллельных вычислений над очень большими объемами данных:

1. MapReduce;
2. NodeMap;
3. ReduceModel;
4. ParallelModel.

**A4.** Какой из сервисов не предназначен для хранения информации:

1. Dropbox;
2. Google Диск;
3. OneDrive;
4. Trello.

**A5.** Какие виды облаков существуют?

1. частное облако;
2. гибридное облако;
3. удаленное облако;
4. публичное облако.

**A6.** Что не является реализацией IaaS?

1. Google Docs;
2. Windows Azure;
3. Office Web Apps;
4. Amazon S3.

**A7.** Что понимается под Грид вычислениями?

1. распределенные вычисления;
2. вычисления на одном компьютере;
3. локальные вычисления;
4. облачные вычисления.

**A8.** Назовите три основных компонента IaaS:

1. аппаратные средства;
2. клиентское окружение;
3. операционные системы и системное ПО;
4. связующее ПО.

**A9.** Сколько архитектурных уровней содержит модель SaaS согласно Microsoft?

1. 1;
2. 2;
3. 3;
4. 4.

**A10.** Что не является веб службами в облаке?

1. инфраструктура как сервис;
2. платформа как сервис;
3. компьютер как сервис;
4. коммуникация как сервис.

### **Часть В**

**B1.** ... - платформа для совместной работы распределенных команд посредством применения интерактивных досок.

**B2.** Модель онлайн-хранилища, в котором данные хранятся на многочисленных распределённых в сети серверах, предоставляемых в пользование клиентам, в основном, третьей стороной называется ....

**B3.** Сопоставьте характеристики облачных вычислений с их формулировками:

1	Самообслуживание по требованию	А	поставщик услуг автоматически исчисляет потреблённые ресурсы на определённом уровне абстракции, и на основе этих данных оценивает объём предоставленных потребителям услуг.
2	Универсальный доступ по сети	Б	потребитель самостоятельно определяет и изменяет вычислительные потребности, такие как серверное время, скорости доступа и обработки данных, объём хранимых данных без взаимодействия с представителем поставщика услуг
3	Объединение ресурсов	В	услуги доступны потребителям по сети передачи данных вне зависимости от используемого терминального устройства
4	Эластичность	Г	услуги могут быть предоставлены, расширены, сужены в любой момент времени, без дополнительных издержек на взаимодействие с поставщиком, как правило, в автоматическом режиме
5	Учёт потребления	Д	поставщик услуг объединяет ресурсы для обслуживания большого числа потребителей в единый пул для динамического перераспределения мощностей между потребителями в условиях постоянного изменения спроса на мощности

**B4.** ... - комбинация из двух или более различных облачных инфраструктур, остающихся уникальными объектами, но связанных между собой стандартизованными или частными технологиями передачи данных и приложений (например, кратковременное использование ресурсов публичных облаков для балансировки нагрузки между облаками).

**B5.** ... - модель, в которой потребителю предоставляется возможность использования прикладного программного обеспечения провайдера, работающего в облачной инфраструктуре и доступного из различных клиентских устройств

**В6.** Сопоставьте компоненты облачных приложений с их формулировками:

1	Представление	А	инфраструктура, упрощающая обмен информацией и исполнение задач в распределенной вычислительной среде
2	Интеграция	Б	интерфейс, через который пользователь производит взаимодействие с облаком
3	Масштабируемость	В	гибкость методов предоставления ресурсов, обеспечивающая поддержку выделения дополнительных информационных ресурсов при возрастании нагрузки на приложение

**В7.** Основным элементом канбан-доски Trello является ...

**В8.** Технология, позволяющая предоставлять вычислительные ресурсы, абстрагированные от аппаратной части и при этом логически изолированные друг от друга называется ...

**В9.** ... - набор облачных сервисов, предоставляемых компанией Google для других предприятий и групп людей.

**В10.** Сервис ILovePDF позволяет конвертировать pdf-документы в форматы: ...

### Часть С

**С1.** Перечислите основные достоинства PaaS.

**С2.** Распределите функции бесплатной и платной версии Miro:

Бесплатная	Платная

1. Создание интеллектуальных карт с нуля или по шаблону.
2. Использование более трех досок для редактирования.
3. Использование канбан-доски для управления проектами по аналогии с Trello (колонки «новые задачи», «в работе», «сделано» и карточки).
4. Делать доски приватными.

**С3.** Распределите типы вопросов, которые можно использовать в опросе Mentimeter и Google.Формы:

Mentimeter и Google.Формы	Только Google.Формы

1. множественный выбор (один или несколько из нескольких);
2. указание даты
3. загрузка файлов
4. открытый ответ
5. оценка по шкале
6. сетка флажков
7. раскрывающийся список

**С4.** Распределите сервисы для презентаций и видеоконференций:

Презентации	Видеоконференции

--	--

1. Microsoft Teams
2. Zoho Show
3. Google Meet
4. Zoom
5. Canva
6. Apple Keynote
7. Discord
8. Prezi

**C5.** Какие шаги необходимо выполнить для того, чтобы разделить pdf-документ при помощи сервиса ILovePDF.

### **Б1.В.01.04 Разработка и проектирование баз данных**

#### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

#### ***Часть А***

**A1.** База данных - это:

- 1. специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;
- 2. произвольный набор информации;
- 3. совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- 4. интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными.

**A2.** В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться:

- 1. исключительно однородная информация (данные только одного типа);
- 2. только текстовая информация;
- 3. неоднородная информация (данные разных типов);
- 4. только логические величины.

**A3.** Предположим, что некоторая база данных содержит поля ФАМИЛИЯ, ГОД РОЖДЕНИЯ, ДОХОД. При поиске по условию ГОД РОЖДЕНИЯ > 1958 AND ДОХОД < 3500 будут найдены фамилии лиц:

- 1. имеющих доход не менее 3500, и старше тех, кто родился в 1958 году;
- 2. имеющих доход менее 3500, или тех, кто родился в 1958 году и позже;
- 3. имеющих доход менее 3500, и родившихся в 1958 году и позже;
- 4. имеющих доход менее 3500, и родившихся в 1959 году и позже.

**A4.** В MS Access нельзя осуществить запрос на:

- 1. обновление данных ;
- 2. создание данных;
- 3. добавление данных;
- 4. Удаление данных.

**A5.** Формы используются для:

- 1. вывода данных на печать;
- 2. ввода данных;

- 3. просмотра данных;
- 4. изменения данных.

**A6.** Какой из типов данных позволяет хранить значения величиной до 64000 символов:

- 1. числовой;
- 2. логический;
- 3. поле MEMO;
- 4. текстовый.

**A7.** Последовательность операций над БД, переводящих ее из одного непротиворечивого состояния в другое непротиворечивое состояние, называется:

- 1. транзитом;
- 2. циклом;
- 3. транзакцией;
- 4. передачей.

**A8.** СУБД – это:

- 1. система средств администрирования банка данных;
- 2. специальный программный комплекс для обеспечения доступа к данным и управления ими;
- 3. система средств архивирования и резервного копирования банка данных;
- 4. система управления запросами данных.

**A9.** Какой из вариантов не является функцией СУБД?

- 1. реализация языков определения и манипулирования данными
- 2. обеспечение пользователя языковыми средствами манипулирования данными
- 3. поддержка моделей пользователя
- 4. координация проектирования, реализации и ведения БД

**A10.** Структура файла реляционной базы данных меняется:

- 1. при изменении любой записи;
- 2. при уничтожении всех записей;
- 3. при удалении любого поля;
- 4. при добавлении одной или нескольких записей.

### **Часть В**

**B1.** Установите соответствие между типом данных и данными:

- |               |                    |
|---------------|--------------------|
| 1. текстовый  | а) (0732) 59-89-65 |
| 2. числовой   | б) №п/п            |
| 3. счетчик    | в) индекс          |
| 4) объект OLE | г) фото            |

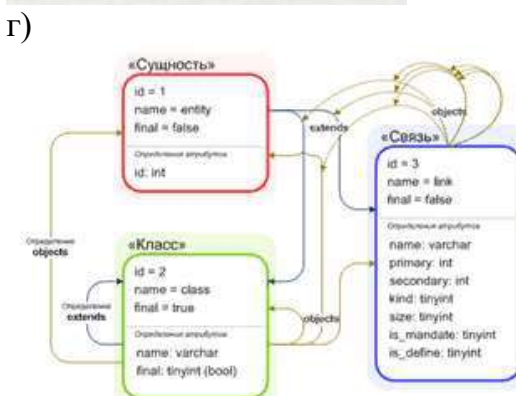
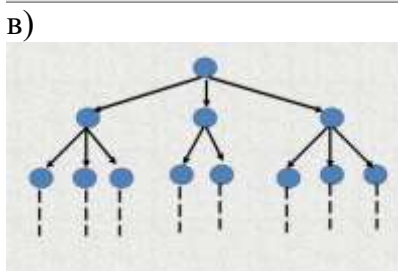
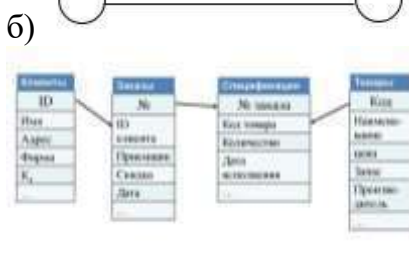
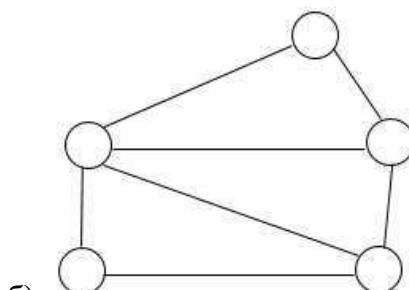
**B2.** Укажите соответствие между объектами баз данных и их назначением:

- |            |   |
|------------|---|
| 1. Таблицы | а) предназначены для упорядоченного хранения данных.                    |
| 2. Запросы | б) предназначены для поиска, извлечения данных и выполнения вычислений. |

3. Формы в) предназначены для удобного просмотра, изменения и добавления данных в таблицах.
4. Отчеты г) используются для анализа и печати данных.

**В3.** Установите соответствие между моделью базы данных и ее названием

1. реляционная	а)
2. сетевая	б)
3. иерархическая	в)
4. объектно-ориентированная	г)



**В4.** Структура реляционной базы данных меняется при удалении \_\_\_\_\_

**В5.** Слово **Null** в базах данных используется для обозначения \_\_\_\_\_.

**В6.** Свойство базы данных, означающее, что в ней содержится полная, непротиворечивая и адекватно отражающая предметную область информация – \_\_\_\_\_?

**В7.** Установите соответствие между понятием и его определением

1. База данных	а) это совокупность данных, знаний и набора правил вывода новых знаний.
----------------	---

2. База знаний	Б) это автоматизированная система хранения и обработки данных.
3. Банк данных	В) это совокупность взаимосвязанных данных, хранящихся во внешней памяти, описывающих некоторую предметную область
4. Система баз знаний	Г) это информационная система, реализующая централизованное управление данными.

**В8.** Определите соответствие вида базы данных с их определением

1. Локальная	а) база данных, хранящая данные в памяти различных ЭВМ вычислительной сети.
2. Распределенная	б) база данных, хранящая данные в памяти одной вычислительной машины
3. Динамическая	в) база данных, хранящая информацию в виде данных, документов, графических объектов в любой комбинации.
4. Интегрированная	г) база данных, хранящая данные и время их внесения или изменения, отображающая состояние предметной области в определенный момент времени

**В9.** Установите соответствие между расширением и файлом СУБД

Access	.accdB.
Base	.odb.
Oracle	.ora
MySQL	.frm

**В10.** Для создания веб-приложений баз данных можно использовать компонент \_\_\_\_\_ СУБД Access

### Часть С

**С1.** Используя язык SQL выбрать колонку в базе данных с названием "FirstName" из таблицы "Persons"?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) CREATE FirstName ON Persons
- 2) SELECT Persons.FirstName
- 3) SELECT FirstName FROM Persons
- 4) EXTRACT FirstName FROM Persons

**С2.** Выберите правильный SQL запрос для вставки новой записи в таблицу "Persons".

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) INSERT INTO Persons (name,lastname) VALUES ('Jimmy', 'Jackson')
- 2) INSERT ('Jimmy', 'Jackson') INTO Persons
- 3) INSERT VALUES ('Jimmy','Jackson') INTO Persons
- 4) INSERT INTO Persons VALUES ('Jimmy', 'Jackson')

**C3.** Напишите командную строку, используя язык SQL, для изменения значения "Hansen" на "Nilsen" в колонке "LastName" таблицы Persons?

**C4.** Как выбрать все записи из таблицы "Persons", где значение поля "FirstName" равно "Peter", используя язык SQL?

**C5.** Как выбрать все записи из таблицы "Persons", упорядоченных по полю "FirstName" в обратном порядке?

### **Б1.В.01.05 Администрирование информационных систем**

#### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

#### **Часть А**

**A1.** Выберите правильное определение информационной системы.

**Информационная система(ИС) – это ...**

1. система, предназначенная для хранения, поиска и обработки информации, и соответствующие организационные ресурсы (человеческие, технические, финансовые и т. д.), которые обеспечивают и распространяют информацию;
2. совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих процессоров (или ЭВМ), периферийного оборудования, программного обеспечения, предназначенную для сбора, хранения, обработки и распределения информации.
3. комплексная автоматизированная система управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия, обеспечивающая принятие обоснованных управленческих решений;
4. совокупность аппаратно-программных средств, образующих единую среду, предназначенную для решения задач обработки информации.

**A2. Что не относится к обязанностям системного администратора?**

1. Ремонт используемой техники.
2. Обеспечение бесперебойной работы всех ПК и устранение неисправностей.
3. Помощь штатным сотрудникам в оформлении отчетной документации.
4. Обновление и закупка нужной техники и их комплектующих

**A3. Что относят к основным категориям пользователей ИС?**

1. Разработчики,
2. Администраторы
3. Пользователи
4. Все перечисленное

**A4. Распределенная система– это**

1. набор компьютеров, представляющихся пользователям единой системой
2. локальная сеть компьютеров
3. глобальная сеть
4. региональная сеть, объединяющая несколько локальных сетей

**A5. Какие системы не относятся к сосредоточенным**

1. отдельные ЭВМ
2. вычислительные системы и комплексы
3. локальные вычислительные сети



4. глобальные вычислительные сети

**A6. Насколько приложение, сделанное для одной системы, может работать в составе другой, характеризует**

- 1) открытость
- 2) гибкость
- 3) способность к взаимодействию
- 4) переносимость

**A7. После возникновения персональных компьютеров возникли архитектуры**

- 1) двухъярусные
- 2) многоярусные
- 3) одноярусные
- 4) трехъярусные

**A8. Главный недостаток одноярусных архитектур**

- 1) трудность работы с разными серверами
- 2) монолитная структура, затрудняющая сопровождение
- 3) ограниченность связи со многими клиентами
- 4) отсутствие переключения контекста

**A9. Трехъярусная архитектура характерная введением**

- 1) презентационного слоя
- 2) слоя прикладной логики
- 3) промежуточного слоя
- 4) слоя управления ресурсами

**A10. Для подключения к Интернету разрабатываются**

- 1) трехъярусные системы
- 2) многоярусные системы
- 3) одноярусные системы
- 4) двухъярусные системы

### **Часть В.**

**B1. Продолжите определение. Распределенная система — это набор независимых компьютеров,**

**B2. Разделение распределенных компьютерных систем на гомогенные (homogeneous) и гетерогенные (heterogeneous) применяется исключительно к системам.**

**B3. Установите соответствие между задачами распределенной системы и их определением**

<b>A. прозрачность</b>	<b>1.</b> Система, предлагающая службы, вызов которых требует стандартный синтаксис и семантику.
<b>Б. открытость</b>	<b>2.</b> Распределенные системы, которые представляются пользователям и приложениям в виде единой компьютерной системы
<b>В. масштабируемость</b>	<b>3.</b> Способ построения распределенной информационной системы, характеризующийся тем, что: уточняют параметры распределенной информационной системы

**B4. Установите соответствие между требованием к современному серверу и**

его определением

<b>А. Масштабируемость</b>	1. возможность системы полностью восстанавливать свою работоспособность при аппаратных сбоях
<b>Б. Отказоустойчивость</b>	2. возможность удаленного управления, сбора сведений о работе сервера
<b>В. Управляемость</b>	3. возможность наращивать мощность вычислительной установки

**В5. Назовите типы пользовательских учетных записей в Active Directory**

**В6. Запишите определение системы DNS** \_\_\_\_\_

**В7. Установите соответствие между видом оборудования и его определением (примером)**

<b>А. Оконечное</b>	1.концентраторы, мосты, маршрутизаторы, коммутаторы
<b>Б. Коммутационное</b>	2.сетевые платы и модемы
<b>В. Периферийное</b>	3.анализаторы сети, датчики, источники бесперебойного питания
<b>Г. Дополнительное</b>	4. мониторы, принтеры, сканеры, клавиатуры, дисковые массивы

**В8. Продолжите фразу. Асинхронная несохранная связь характерна для протокола** \_\_\_\_\_

**В9. Определите соответствие между уровнем приложения типа клиент-сервер и его содержанием:**

<b>А. уровень пользовательского интерфейса</b>	1. содержит все необходимое для непосредственного общения с пользователем
<b>Б. уровень обработки</b>	2. содержит приложения
<b>В. уровень данных</b>	3. содержит данные, с которыми происходит работа

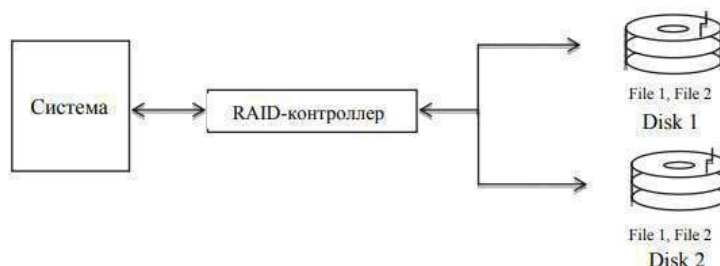
**В10. Установите соответствие между системой и ее описанием**

<b>А. Распределенные операционные системы</b>	1. Сильно связанные операционные системы для мультимикропроцессоров и гомогенных мультимикрокомпьютерных систем
<b>Б. Сетевые операционные системы</b>	2. Слабо связанные операционные системы для гетерогенных мультимикрокомпьютерных систем (локальных или глобальных сетей)
<b>В. Средства промежуточного уровня</b>	3. Дополнительный уровень поверх сетевых операционных систем, реализующий службы общего назначения

**Часть С**

**C1.** Охарактеризуйте цели и задачи сетевого администрирования

**C2.** Определите по рисунку тип RAID-технологии и дайте ее характеристику



**C3.** Опишите пример построения RAID-массива уровня 1+0 с использованием 4 жестких дисков.

**C4.** Опишите этап регистрации клиента при аутентификации.

**C5.** Пусть задан IP-адрес 17.239.47.94, маска подсети 255.255.0.0 (другая форма записи: 17.239.47.94/16). Требуется определить ID подсети и ID хоста в обеих схемах адресации.

### **Б1.В.01.06 Методологии и средства управления групповой разработкой**

#### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

#### **Часть А**

**A1. В проектной деятельности фаза планирования:**

- а) Предшествует фазе инициации проекта
- б) Предшествует фазе исполнения проекта
- в) Следует за фазой исполнения проекта
- г) Может отсутствовать

**A2. При наличии в компании нескольких продуктов или нескольких версий продуктов, хорошей идеей будет использование**

- а) Кэширования
- б) Древовидной архитектуры системы
- в) Горизонтального партиционирования
- г) Реинжиниринг

**A3. Исключительная ситуация в программном обеспечении**

- а) Механизм обработки как правило нештатных ситуаций. Может использоваться для сбор информации об ошибках
- б) Сообщение операционной системы
- в) Это всегда следствие ошибки разработчика
- г) Это всегда следствие ошибки пользователя

**A4. Для разрешения технического конфликта между членами команды действенным способом может являться**

- а) введение общего третьего подхода со взятием ответственности за его внедрение на менеджера
- б) декларативный выбор менеджером одной из двух рассматриваемых стратегий
- в) проведение публичных дебатов на тему конфликтного вопроса
- г) удаление из проекта конфликтующих сторон

**A5. Роль лидер команды - определять в команде**

- а) Формирование команды
- б) Порядок взаимодействия
- в) Способы коммуникации
- г) Видение решаемой задачи

**A6. Добавление нового человека в команду**

- а) Вынуждает повторно проводить предыдущий этап модели для нового человека
- б) Вынуждает повторно проводить процесс по всем этапам модели для нового человека
- в) Не сильно влияет на общий процесс в модели производительности команды
- г) Вообще не влияет на общий процесс в модели производительности команды

**A7. Запускать интеграционные тесты рекомендуется:**

- а) После каждого внесения изменений
- б) Перед сдачей проекта заказчику
- в) После сборки проекта
- г) Перед внесением изменений в код

**A8. Причиной предъявления множества различных, порой взаимоисключающих требований является**

- а) Отсутствие исчерпывающей документации по продукту
- б) Плохой работой аналитика
- в) Высокий темп изменений
- г) Отсутствие плана развития продукта

**A9. К недостаткам гибкости принципов и подходов к разработке выделяют**

- а) Дублированием и избыточностью
- б) Мало возможностей для конечного пользователя повлиять на цели проекта и требования к продукту
- в) Сложность изменения кода
- г) Сложность проведения комплексного тестирования

**A10. Участники проекта – это ...**

- а) конечные потребители результатов проекта
- б) команда, управляющая проектом
- в) заказчик, инвестор, менеджер проекта и команда проекта
- г) физические лица и организации, которые непосредственно вовлечены в проект или чьи интересы могут быть затронуты при осуществлении проекта

**Часть В**

**B1. Дополните предложение:**

Улучшению процессов создания программного обеспечения служит методология \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, которая представляет собой концепцию управления программным проектом на всех этапах его жизни.

**В2. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ - это скоординированная поставка набора элементов, необходимых для удовлетворения бизнес-потребности конкретного заказчика.

**В3. Дополните предложение:**

Поэтапное создание работоспособной программной системы с определенной функциональностью, отражающей требования к конечному продукту на данном этапе разработки – это \_\_\_\_\_ подход.

**В4 Установите соответствие:**

Веха	Ведущие ролевые кластеры
1. Концепция утверждена	А. Разработка, удовлетворение потребителя
2. Планы проекта утверждены	В. Тестирование, управление выпуском
3. Разработка завершена	С. Управление продуктом
4. Готовность решения утверждена	Д. Управление выпуском
5. Внедрение завершено	Е. Управление программой

**В5. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ проекта - это ключевые точки проекта, характеризующие достижение какого-либо существенного результата.

**В6. Дополните предложение:**

\_\_\_\_\_ подход позволяет представлять заказчику различные промежуточные работоспособные версии программного продукта, оперативно вносить изменения, снизить риски проекта.

**В7. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ - это проект коллекция рабочих элементов, коды, тесты и построения, которые охватывают все артефакты, используемые в жизненном цикле программного проекта.

**В8. Дополните определение:**

Методология Scrum \_\_\_\_\_ это методология разработки программного обеспечения, которая представляет собой итеративный процесс.

**В9. Дополните определение:**

V-Model является моделью разработки информационных систем, направленной на \_\_\_\_\_ понимания сложностей, связанных с разработкой систем.

**B10. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ - это комплекс организационных мер, операций и приемов, направленных на изготовление, обслуживание, ремонт и/или эксплуатацию изделия с номинальным качеством и оптимальными затратами.

**Часть С**

**C1.**

Представьте (постройте) модель «Waterfall Model»

**C2.**

Представьте (постройте) модель «V-model»

**C3.**

Представьте (постройте) модель «Spiral Model»

**C4.**

Представьте (постройте) модель «RAD Model»

**C5.**

Представьте (постройте) модель «Agile Model»

**B1.B.01.07 Объектно-ориентированные языки программирования**

**КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

**Часть А**

**A1. Методика разработки программ, в основе которой лежит понятие объекта как некоторой структуры, описывающей объект реального мира, его поведение, - это ...**

- а) Объектно-ориентированное программирование
- б) Объект
- в) Инкапсуляция
- г) Наследование

**A2. При создании объектно-ориентированной программы предметная область представляется в виде совокупности...**

- а) Методов
- б) Данных
- в) Объектов
- г) Классов

**A3. Скрытие деталей реализации называется ...**

- а) Наследованием
- б) Инкапсуляцией
- в) Полиморфизмом
- г) Абстракцией

**A4. Возможность объектов с одинаковой спецификацией иметь различную реализацию - это ...**

- а) Абстракция
- б) Наследование
- в) Инкапсуляция
- г) Полиморфизм

**A5. Наследование – это ...**

- а) Возможность объектов с одинаковой спецификацией иметь различную реализацию
- б) Возможность при описании класса указывать на его происхождение от другого класса
- в) Возможность скрыть внутреннее устройство объекта от его пользователей, предоставив через интерфейс доступ только к тем членам объекта, с которыми клиенту разрешается работать напрямую
- г) Некоторая часть окружающего нас мира, которая может быть рассмотрена как единое целое

**A6. ... - это описание множества объектов программирования (объектов) и выполняемых над ними действий**

- а) Класс
- б) Объект
- в) Метод
- г) Данные

**A7. Из чего состоит класс?**

- а) Класс
- б) Объект
- в) Данные
- г) Свойства

**A8. Для вызова статистического метода необходимо обратиться к ...**

- а) Классу
- б) Объекту
- в) Методу
- г) Данным

**A9. Программа, которая обеспечивает последовательный «перевод» команд программы на машинный язык с одновременным их выполнением, называется**

- а) компрессор
- б) компилятор
- в) декомпрессор
- г) интерпретатор

**A10. Для многих широко распространённых языков программирования созданы:**

- а) международные стандарты
- б) внутренние стандарты
- в) региональные стандарты
- г) европейские стандарты

## **Часть В**

**B1. Дополните предложение:**

\_\_\_\_\_ называется свойство объектов, при котором действие с одинаковыми именами вызывает различное поведение для различных объектов.

**B2. Дополните предложение:**

Данные, характеризующие состояние объекта - \_\_\_\_\_.

**B3. Дополните предложение:**

\_\_\_\_\_ это свойство, при котором объекты содержат описание атрибутов и действий одновременно.

**B4 Установите соответствие:**

Термин	Описание
1. Microsoft	A. Свободно распространяемая версия Turbo Delphi получила название от
2. Linux	B. Язык Visual Basic был создан корпорацией
3. Delphi	C. Язык Object Pascal разработан на основе языка
4. Pascal	D. В какой операционной системе для разработки приложений используют язык Gambas

**B5. Дополните определение:**

Метод определения объектов, при котором производные объекты наследуют свойства от своих потомков, называется \_\_\_\_\_.

**B6. Дополните определение:**

Под \_\_\_\_\_ понимают некоторую абстрактную сущность, заданную набором имен атрибутов и имен методов поведения.

**B7. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ - это совокупность объектов, характеризующаяся общностью методов и свойств.

**B8. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ - это изменение состояния объекта в ответ на какое-либо действие.



**В9. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ - это совокупность свойств и методов.

**В10. Дополните предложение:**

Тип, соответствующий классу это - \_\_\_\_\_ тип.

### Часть С

**С1.**

Что будет выведено на экран при выполнении приведенного ниже кода?

```
static void Main(string[] args)
{
    char a = 'a';
    int b = 0;
    Console.WriteLine(true ? a : b);
}
```

**С2.**

Почему следующий код выводит False?

```
public static void Main()
{
    Test t = new Test();
    Console.WriteLine(t.Equals(t));
}
```

**С3.**

Каков результат компиляции и выполнения приведенного ниже кода?

```
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine(GetSomeResult(10000));
}

static long GetSomeResult(long someValue)
{
    long value1 = 10 * 1000 * 10000 * someValue;
    long value2 = 10 * 1000 * 10000 * 100000;
    return value2 / value1;
}
```

**С4.**

Что будут выведено на экран в результате выполнения кода приведенного ниже?

```
List<int> list = new List<int>() { 1, 2, 3 };
var x = list.GroupBy(i => { Console.Write(i); return i; });
var y = list.ToLookup(i => { Console.Write(i); return i; });
```

**С5.**

Что будет выведено на экран в каждом из трех случаев, приведенных ниже?

A)

```
try {  
    Console.WriteLine("Hello ");  
    return;  
}  
finally { Console.WriteLine("Goodbye "); }  
Console.WriteLine("world!");
```

Б)

```
try {  
    Console.WriteLine("Hello ");  
    Thread.CurrentThread.Abort();  
}  
finally { Console.WriteLine("Goodbye "); }  
Console.WriteLine("world!");
```

В)

```
try {  
    Console.WriteLine("Hello ");  
    System.Environment.Exit(0);  
}  
finally { Console.WriteLine("Goodbye "); }  
Console.WriteLine("world!");
```

### **Б1.В.01.08 Информационные технологии в системах управления** **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

#### **Часть А**

- A1. Какой тип номенклатуры можно указать для вида номенклатуры?
1. Товар
  2. Товар или услуга
  3. Товар, услуга или комплект
  4. Товар, услуга, набор-комплект или набор-пакет
- A2. Чем отличается дополнительное свойство от характеристики номенклатуры?
1. По характеристикам ведется учет на складе, а по дополнительным свойствам - нет
  2. По дополнительным свойствам ведется учет на складе, а по характеристикам - нет
  3. Это одно и то же
  4. В системе нет таких понятий
- A3. Можно ли оформлять документы в конфигурации от имени различных юридических лиц партнера?
1. Нет, нельзя. Партнер имеет одно строго определенное юридическое лицо
  2. Можно. Информация обо всех юридических лицах хранится в справочнике "Контрагенты". Для одного партнера можно ввести несколько контрагентов
  3. Можно. Информация обо всех юридических лицах хранится в справочнике "Юридические лица". Для одного партнера можно ввести несколько юридических лиц
  4. Нет верного ответа
- A4. Какое количество менеджеров торгового предприятия может быть закреплено за партнером?
1. Один менеджер
  2. Два менеджера: основной и дополнительный
  3. Произвольное количество менеджеров
  4. Менеджер не может быть закреплен за партнером
- A5. Различные скидки для позиций номенклатуры назначаются пользователем
1. в справочнике "Скидки (наценки)"

2. в документе "Установка скидок по маркетинговым мероприятиям"
  3. в соглашениях с клиентами
  4. Возможны варианты 2 и 3
- A6. Можно ли в системе зафиксировать условия продаж, которые будут использоваться при оптовой торговле?
1. Нельзя
  2. Можно, для этого используются типовые соглашения
  3. Можно, для этого используются индивидуальные соглашения с клиентами
  4. Можно, для этого используются типовые и индивидуальные соглашения с клиентами
- A7. В индивидуальном соглашении обязательны для заполнения такие поля, как:
1. организация
  2. валюта
  3. типовое соглашение
  4. Верны утверждения 2 и 3
- A8. Для оформления возврата оприходованных от поставщика товаров используется документ.
1. "Реализация товаров и услуг"
  2. "Поступление товаров и услуг"
  3. "Возврат товаров поставщику"
  4. "Возврат товаров от покупателя"
- A9. Резервирование товаров по заказам клиентов осуществляется:
1. Когда в заказе устанавливается статус "Согласованно"
  2. Когда в заказе устанавливается статус "К обеспечению"
  3. Когда в заказе устанавливается статус "К отгрузке"
  4. Верны утверждения 2 и 3
- A10. Можно ли оформить заказ клиента на товар с заданными характеристиками?
1. Нельзя
  2. Можно в любом случае
  3. Можно, но только в том случае, если такой товар имеется на складе
  4. Можно, но только в том случае, если информация по характеристикам товара предварительно занесена в справочник "Номенклатура"

## **Часть В**

- B1. **Дополните предложение.** Валюта цены для товара определяется в справочнике...(укажите справочник).
- B2. **Дополните предложение.** Товары по заказу клиента не могут быть отгружены, до тех пор, пока не поступила оплата по этапу ...(укажите этап).
- B3. **Дополните предложение.** Документ "Авансовый отчет" можно оформить на основании документа ...(укажите документ).
- B4. **Дополните предложение.** В программе указать размер складской ячейки можно в справочнике ...(укажите справочник).
- B5. **Дополните предложение.** Документ "Приходный ордер на товар" используется для оформления поступления товаров на любой склад, где используется ...(укажите схему) схема документооборота.
- B6. **Дополните предложение.** Выдача наличных денежных средств оформляется документом ...(укажите документ).
- B7. **Дополните предложение.** Межфирменные продажи оформляются с помощью

документа ...(укажите документ).

**В8. Дополните предложение.** Прочие доходы и расходы распределяются в конце месяца документом ...(укажите документ).

**В9. Дополните предложение.** В розничной торговле скидки назначаются документом ...(укажите документ).

**В10. Дополните предложение.** Обработка ... (укажите обработку) позволяет формировать заказы для нескольких поставщиков.

### **Часть С**

**С1.** В каком случае можно оформить в системе коммерческое предложение?

**С2.** С помощью какого документа оформляется операция возврата денежных средств подотчётному лицу в случае перерасхода им денежных средств?

**С3.** Какие настройки необходимо выполнить, чтобы в системе была возможность принимать оплату по платежным картам?

**С4.** Какие настройки необходимо произвести, чтобы в системе имелась возможность продажи товаров между организациями?

**С5.** Укажите все способы фиксации цен поставщика при различных условиях поставки в системе.

## **Б1.В.01.09 Разработка мобильных приложений**

### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

### **Часть А**

**А1.** Что из этого в настоящее время не поддерживается в Kotlin?

1. JVM
2. JavaScript
3. LLVM
4. .NET CLR

**А2.** Что такое to в приведенном ниже примере: `val test = 33 to 42`

1. Инфиксная функция, создающая пару (33, 42)
2. Ключевое слово Kotlin для создания пары (33, 42)
3. Ключевое слово для создания диапазона от 33 до 42
4. Опечатка

**А3.** Какое из объявлений функций является валидным?

1. `int sum(int a, int b)`
2. `int sum(a: Int, b: Int)`
3. `function sum(a: Int, b: Int): Int`
4. `fun sum(a: Int, b: Int): Int`

**А4.** В чем ключевое отличие `Iterable<T>` и `Sequence<T>` в Kotlin?

1. `Iterable<T>` работает только с immutable коллекциями, `Sequence<T>` применим к mutable
2. Нет никакой разницы, т. к. `Sequence<T>` аналог `Iterable<T>`
3. Последовательности обрабатываются лениво, итераторы жадно
4. Последовательности обрабатываются по очереди, итераторы параллельно (многопоточно)

**A5.** Чего не предлагает dataclass?

1. Авто-генерируемый метод toString()
2. Метод copy(...), для создания копии экземпляров.
3. Автоматическое преобразование из/в JSON
4. Авто-генерируемые методы hashCode() и equals()

**A6.** В чем разница между a и b?

```
var a: String? = "KotlinQuiz"
```

```
var b: String = "KotlinQuiz"
```

1. a является volatile, как в Java
2. b является final и не может быть изменено
3. a является final и не может быть изменено
4. b никогда не сможет стать null

**A7.** Как в Kotlin правильно объявить переменную целочисленного типа?

1. var i : int = 42
2. let i = 42
3. int i = 42
4. var i : Int = 42

**A8.** Какой тип у arr?

```
val arr = arrayOf(1, 2, 3)
```

1. Array<Int>
2. Int[]
3. int[]
4. IntArray

**A9.** Для чего нужен оператор !! ?

1. Он возвращает левый операнд, если он не равен null, иначе возвращает правый операнд
2. Это оператор модуля, аналог % в C.
3. Он сравнивает два значения на тождественность
4. Он преобразует любое значение в ненулевой тип и выбрасывает исключение, если значение равно null

**A10.** Укажите правильный синтаксис для преобразования строки «42» в long

1. val l: Long = <Long>"42"
2. val l: Long = "42".toLong()
3. val l: Long = (Long)"42"
4. val l: Long = Long.parseLong("42")

## Часть B

**B1.** Методы, обеспечивающие асинхронный код без блокировки потока называются ...

**B2.** Вставьте пропущенные термины:

Переменные, объявленные с помощью ..., являются final, а переменные ... – нет.

**B3.** Что выведет этот код?

```
val a: String? = null  
val b: String = "Hello World"  
println(a==b)
```

**B4.** Что выведет следующий код?

```
val list : List<Int> = listOf(1, 2, 3)  
list.add(4)  
print(list)
```

**B5.** При помощи какого объекта и его метода реализуется вывод всплывающего сообщения?

**B6.** Какой стандартный класс используется для вывода диалогового окна?

**B7.** Какую строку необходимо записать в манифесте, чтобы установить требование наличия камеры?

**B8.** ...— это объект для обмена между активностями, который абстрактно представляет собой намерение выполнить какое-либо действие.

**B9.** Для добавления маркера на карту Google используется метод ...

**B10.** Какая функция используется для получения объекта активности?

### **Часть С**

**C1.** Опишите синтаксис статического метода `bag` класса `Foo`, возвращающий строку «Kotlin».

**C2.** Напишите метод открытия и считывания содержимого файла в переменную.

**C3.** Кнопка `Back` (Назад) закрывает приложение, если приложение состоит из одной активности. При нажатии на нее необходимо вывести диалоговое окно с вопросом: "Действительно ли вы хотите выйти из программы?". Напишите метод, реализующий данную функциональность.

**C4.** Android позволяет создать собственное окно для просмотра веб-страниц при помощи элемента `WebView`. Реализуйте открытие страницы <http://elsu.ru> в методе создания активности, используя элемент `webView` класса активности.

**C5.** Реализуйте метод `OnDraw`, выводящий на холст круг желтого цвета на голубом фоне с подписью «Солнышко».

## **Б1.В.01.10 Технологии и методы тестирования информационных систем** **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

### **Часть А**

**A1. Сколько тестов потребуется для проверки программы, реализующей задержку на неопределенное количество тактов?**

- а) Неопределенное количество
- б) Один
- в) Зависит от критерия достаточности проверок
- г) Два

**A2. Какова мощность множества тестов, формально необходимая для тестирования операции в машине с 32-разрядным машинным словом?**

- а) 232
- б) 464
- в) 264
- г) 32

**A3. Какое требование не предъявляется к идеальному критерию тестирования?**

- а) Проверяемость
- б) Достижимость
- в) Полнота
- г) Достаточность

**A4. Какая оценка мощности покрытия для следующих пар критериев правильна?**

- а) Тестирование функций  $\leq$  Тестирование правил
- б) Тестирование пунктов спецификаций  $\leq$  Тестирование функций
- в) Тестирование пунктов спецификаций  $>$  Тестирование классов входных данных
- г) Тестирование модулей  $\leq$  Тестирование классов

**A5. Какие разновидности интеграционного тестирования не существуют?**

- а) Восходящее тестирование
- б) Нисходящее тестирование
- в) Монолитное тестирование
- г) Регрессионное тестирование

**A6. Какие особенности интеграционного тестирования для процедурного программирования не существуют?**

- а) Контроль наследования
- б) Тестирование программных комплексов, заданных в виде иерархических структур модулей
- в) Использование диаграмм потока управления в качестве модели тестируемого комплекса
- г) Контроль соответствия спецификациям параметров модулей и межмодульных связей

**A7. Какие методы регрессионного тестирования применяются в условиях отсутствия программных средств поддержки регрессионного тестирования?**

- а) Безопасные методы
- б) Случайные методы
- в) Методы, основанные на покрытии кода

г) Методы минимизации

**A8. Какие особенности документа для описания тестовых процедур не существуют?**

- а) Процедуры для автоматизированных тестов должны содержать только информацию для запуска и анализа результатов
- б) Содержат описание последовательности действий, необходимых для выполнения тестового набора
- в) Процедуры должны быть сформулированы так, чтобы их мог выполнить инженер, незнакомый с данным проектом
- г) Процедуры автоматически выполняют тестовые наборы

**A9. Время тестирования при использовании метода выборочного регрессионного тестирования (с учетом времени работы самого метода)...**

- а) Меньше времени тестирования при использовании метода повторного прогона всех тестов
- б) Равно времени тестирования при использовании метода повторного прогона всех тестов
- в) Больше времени тестирования при использовании метода повторного прогона всех тестов
- г) Может быть больше или меньше времени тестирования при использовании метода повторного прогона всех тестов

**A10. На каком этапе регрессионного тестирования проводится упорядочение тестов?**

- а) Обновление базы данных
- б) Отбор тестов
- в) Создание дополнительных тестов
- г) Предсказание целесообразности

## **Часть В**

**B1. Дополните предложение:**

Этап \_\_\_\_\_ регрессионного тестирования не имеет аналога в алгоритме обычного тестирования.

**B2. Дополните предложение:**

Спецификация тестирования нужна для разработки \_\_\_\_\_ набора.

**B3. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ тестирования – это настройка программного и аппаратного обеспечения для групп тестирования для выполнения тестовых случаев.

**B4 Установите соответствие:**

Термин	Описание
1. Блочное тестирование	А. - это совместное выполнение двух или более классов, пакетов, компонентов или подсистем, созданных несколькими программистами или группами



2. Тестирование компонента	В. – это повторное выполнение тестов, направленное на обнаружение дефектов в программе, уже прошедшей этот набор тестов
3. Интеграционное тестирование	С. - это выполнение ПО в его окончательной конфигурации, интегрированного с другими программными и аппаратными системами
4. Регрессивное тестирование	Д. - это тестирование класса, пакета, небольшого приложения или другого элемента системы, разработанного несколькими программистами или группами, выполняемое в изоляции от остальных частей системы
5. Тестирование системы	Е. – это тестирование полного класса, метода или небольшого приложения, написанного одним программистом или группой, выполняемое отдельно от прочих частей системы

**В5. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ - это документ, или набор документов, который содержит тестовые ресурсы, перечень функций и подсистем, подлежащих тестированию, тестовую стратегию, расписание тестовых циклов, фиксацию тестовой конфигурации (состава и конкретных параметров аппаратуры и программного окружения), определение списка тестовых метрик, которые на тестовом цикле необходимо собрать и проанализировать (например метрик, оценивающих степень покрытия тестами набора требований).

**В6. Дополните предложение:**

\_\_\_\_\_ – это часть структуры программы, которая была охвачена тестированием, выраженная в процентах.

**В7. Дополните определение:**

-тестирование \_\_\_\_\_ – это тестирование программного обеспечения которая следует принципам гибкой разработки программного обеспечения.

**В8. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ тестирование – процесс поиска несоответствия системы ее исходным целям.

**В9. Дополните определение:**

Под \_\_\_\_\_ понимается процесс, позволяющий получить программу, функционирующую с требуемыми характеристиками в заданной области изменения входных данных.

**В10. Дополните определение:**

\_\_\_\_\_ – это отклонение программы от функционирования или невозможность программы выполнять функции, определенные требованиями и

ограничениями, что рассматривается как событие, способствующее переходу программы в неработоспособное состояние из-за ошибок, скрытых в ней дефектов или сбоев в среде функционирования.

### **Часть С**

#### **С1.**

Модуль Е исходной программы содержал ошибку. Ее исправление потребовало изменения модулей В, D и Е. Тест 1 покрывает модули А, В и С. Тест 2 покрывает модули А, С и Е. Тест 3 покрывает модули D и Е. Каким должен быть порядок прогона тестов, если при упорядочении ставится цель скорейшего роста вероятности того, что тестируемая система надежна?

#### **С2.**

На предыдущей версии программы тест 1 завершился в состоянии А, тест 2 – в состоянии В, а тест 3 – в состоянии С. На текущей версии программы тест 1 завершился в состоянии А, тест 2 – в состоянии С, а тест 3 – в состоянии D. На базе какого состояния наиболее целесообразна разработка новых тестов?

#### **С3.**

Модуль Е исходной программы содержал ошибку. Ее исправление потребовало изменения модулей В, D и Е. Тест 1 покрывает модули А, В и С. Тест 2 покрывает модули А, С и Е. Тест 3 покрывает модули D и Е. Каким должен быть порядок прогона тестов, если при упорядочении ставится цель скорейшего достижения наибольшей степени покрытия модулей?

#### **С4.**

Ожидаемое время работы метода отбора тестов – 1 час. Среднее время выполнения одного теста – 1 час. Тестовый набор состоит из 8 тестов. Каково значение порога целесообразности?

#### **С5.**

Модуль Е исходной программы содержал ошибку. Ее исправление потребовало изменения модулей В, D и Е. Тест 1 покрывает модули А, В и С. Тест 2 покрывает модули А, С и Е. Тест 3 покрывает модули D и Е. Каким должен быть порядок прогона тестов, если при упорядочении ставится цель скорейшего достижения наибольшей степени покрытия измененных модулей?

### **Б1.В.01.11 Современные технологии дополненной реальности**

#### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

#### **Часть А**

**А1.** Как можно уничтожить объект в Unity?

1. Clear(gameObject);
2. Delete(gameObject);
3. Destroy(gameObject);
4. Empty(gameObject);

**А2.** В чем отличия между Update и FixedUpdate?

1. FixedUpdate работает лишь с физическими объектами, Update со всеми
2. Никаких отличий нет
3. FixedUpdate вызывается лишь несколько раз за всю игру, Update постоянно
4. FixedUpdate имеет фиксированное время вызова, функция Update вызывается без фиксированного времени

**A3.** Где создано поле, в которое можно указать компонент анимации?

1. public Play some;
2. public Anim some;
3. public AnimationListener some;
4. public Animation some;

**A4.** Какой класс считается основным для наследования в Unity?

1. Класс MonoBehaviour
2. Класс Engine
3. Класс System
4. Класс UnityEngine
5. Класс Unity

**A5.** Какой класс отвечает за обработку нажатий?

1. Класс Screen
2. Класс Input
3. Класс GUI
4. Класс Get
5. Класс UI

**A6.** Какое из полей ниже будет доступно в Инспекторе?

1. private int speed = 100;
2. static int speed = 100;
3. int speed = 100;
4. public int speed = 100;
5. protected int speed = 100;

**A7.** В какой строке правильно присвоен компонент переменной?

1. rb = GetComponent <Rigidbody> ();
2. rb = GetComponent (Rigidbody) {};
3. rb = GetComponent (Rigidbody) <>;
4. rb = GetComponent (Rigidbody);
5. rb = GetComponent <Rigidbody>;

**A8.** Какой метод Unity позволяет создавать объекты во время игры?

1. Функция - Inst();
2. Функция - Update();
3. Функция - Instantiate();
4. Функция - Create();

**A9.** В какой строке правильно выбирается случайное число из диапазона?

1. Range (0, 20);

2. Random.Range (0..20);
3. Random (0, 20);
4. Random.Range (0, 20);
5. Random.Range (0 - 20);

**A10.** Какие методы сработают за время полного клика мышкой на объект? На блоке есть Collider, который позволяет отслеживать нажатия

1. OnMouseDown
2. OnMouseUp
3. OnMouseOver
4. Только OnMouseDown и OnMouseUp
5. Сработают все методы

### **Часть В**

**B1.** Для того, чтобы значение закрытого поля класса было доступно в инспекторе, необходимо у него указать атрибут [...].

**B2.** Расположите в порядке выполнения методы жизненного цикла скрипта: Start(), Update(), Awake(), OnEnable(), OnDestroy()

**B3.** Компонент ... определяет Position (положение), Rotation (вращение), и Scale (масштаб) каждого объекта в сцене.

**B4.** Для активации/деактивации объекта сцены используется метод ...

**B5.** Чему будет равно значение у после выполнения следующего кода:

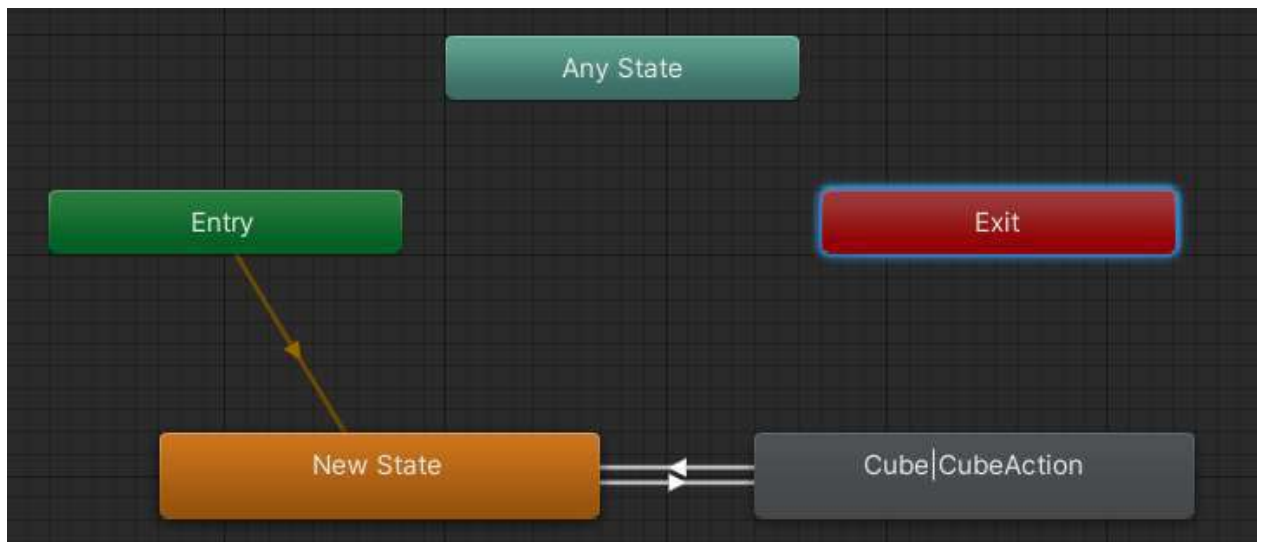
```
Object x = null ;  
Object y = x ?? 100;
```

**B6.** Для описания поворота объекта в 3D пространстве применяется класс ..., использующий комплексные числа в представлении значений.

**B7.** Чтобы найти коллекцию объектов по тегу используется функция ...

**B8.** Какие типы параметров могут использоваться для управления анимацией?

**B9.** Фрагмент какого окна представлен на рисунке?



**В10.** Обычный игровой объект со всеми его компонентами и настроенными в них свойствами, который можно многократно использовать в сценах называется ...

### Часть С

**С1.** Напишите фрагмент скрипта, выводящий в окно отладки имена всех дочерних объектов для объекта `gameObject`.

**С2.** Напишите метод, перемещающий объект `gameObject` в позицию (10, 30, 20) при инициализации объекта.

**С3.** Напишите фрагмент кода, запускающий анимацию по параметру «rotateCube» типа `bool` при попадании в объект с именем «Cube» лучом `ray`.

**С4.** Напишите метод, вращающий объект `gameObject` по оси `y` при нажатии на клавишу «R».

**С5.** Напишите метод асинхронной загрузки сцены по ее имени.

## **Б1.В.01.12 Программирование веб-приложений**

### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

### Часть А

**А1.** Основной протокол взаимодействия Web-сервера и браузера:

5. FTP;
6. HTTP;
7. IMAP;
8. SMTP.

**А2.** Стандартным языком разметки документов во Всемирной паутине является:

5. HTML
6. HTTP;
7. MySQL;
8. PHP.

**А3.** Стандарт, определяющий представление данных в браузере, это:

- 5. наследование;
- 6. стиль;
- 7. каскадная таблица стилей;
- 8. HTML.

**A4.** Элемент, к которому будут применяться назначенные стили, называется:

- 5. селектором;
- 6. значением;
- 7. атрибутом;
- 8. описанием.

**A5.** Именованный стиль – это:

- 5. конкретное значение селектора;
- 6. стилевой класс;
- 7. идентификатор селектора;
- 8. нет правильного ответа.

**A6.** Свойство float означает:

- 5. свободное размещение элемента;
- 6. отображение пустых ячеек таблицы;
- 7. управление шрифтом;
- 8. форму курсора.

**A7.** Стартовая строка протокола HTTP определяет:

- 5. тип сообщения;
- 6. тело сообщения;
- 7. данные сообщения;
- 8. все перечисленное.

**A8.** Эффекты DHTML создаются с помощью:

- 5. HTML;
- 6. CSS;
- 7. сценариев;
- 8. всего перечисленного.

**A9.** Что из перечисленного не является общими элементами ядра, клиентского и серверного Java Script?

- 5. синтаксис и грамматика операторов;
- 6. объектная модель;
- 7. требования к выражениям и переменным;
- 8. все является.

**A10.** Что из перечисленного не входит в структуру XML документа:

- 5. декларации;
- 6. директивы;
- 7. SQL-запросы;
- 8. элементы.

## **Часть В**

**B1.** ... - универсальный способ адресации ресурсов.

**B2.** Элемент разметки html, описывающий свойства документа как такового

называется ....

**В3.** Что означает код состояния 4xx?

**В4.** Статически или динамически подключаемые библиотеки функций, доступные Web-серверу называются....

**В5.** Какой заголовок определяет дату-время, после которой ресурс считается устаревшим?

**В6.** Порядок применения различных стилей к WEB-странице – это ...

**В7.** Что выведется на экран после выполнения данной программы?

```
$number = 5;
while ($number >= 2)
{
    echo $number;
    $number -= 1;
}
```

**В8.** Что выведется на экран после выполнения данной программы?

```
$a = 10;
$b = "a";
echo "Значение a = $a<br>";
echo "Значение \b = $$b";
```

**В9.** Что выведется на экран после выполнения данной программы?

```
$m = [
    "один" => 1,
    "два" => 2,
    1 => "один",
    2 => "два",
];
foreach($m as $i => $v)
    echo $i;
```

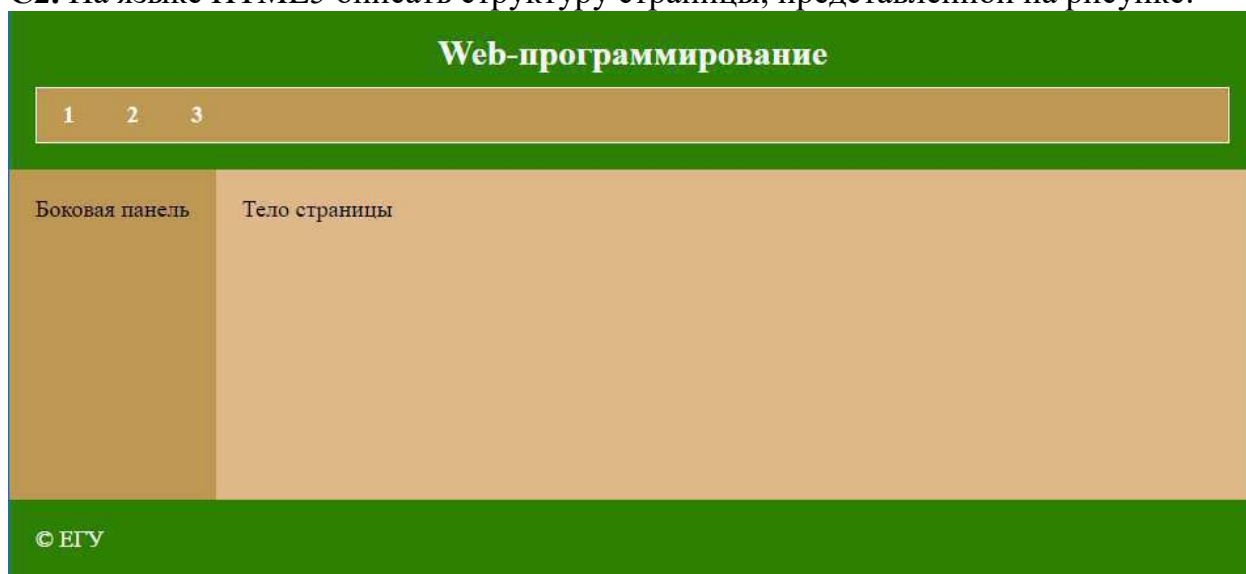
**В10.** Что выведется на экран после выполнения данной программы?

```
function f($n)
{
    if($n > 3)
        f($n-2);
    echo $n*2;
}
$a = "f";
$a(6);
```

**C1.** Написать скрипт с использованием языка jQuery, производящий проверку заполненности полей формы и равенства паролей. Доступность кнопки отправки включать при отмечании соглашения. В случае ошибки вывести информацию в блок error:

```
<div id="error" class="error"></div>
<form id="form">
  <div>
    <label>Имя</label>
    <input required data-desc="имя">
  </div>
  <div>
    <label>Фамилия</label>
    <input required data-desc="фамилия">
  </div>
  <div>
    <label>Пароль</label>
    <input id="pass" required data-desc="пароль">
  </div>
  <div>
    <label>Пароль 2</label>
    <input id="pass2" required data-desc="пароль 2">
  </div>
  <div>
    <input id="agreement" type="checkbox">Соглашение
  </div>
  <div>
    <button id="send" disabled>Отправить</button>
  </div>
</form>
```

**C2.** На языке HTML5 описать структуру страницы, представленной на рисунке:



**C3.** Реализовать форму авторизации:



Логин

Пароль

☐ Запомнить

**С4.** Проведите проверку введенных данных формы авторизации на стороне сервера и выведите результат проверки, если логин для входа – «user», а пароль – «1234». Данные переданы методом POST. Имена элементов формы:

Элемент	Имя
Кнопка отправки	auth
Логин	login
Пароль	password

**С5.** Напишите программу, которая описывает класс User (пользователь), содержащий имя и возраст. Опишите класс Customer (клиент) производный от класса User, содержащий номер счета и сумму на нем. Программа должна выводить объект класса Customer в виде:

Имя: name; Возраст: age  
Счет: account; Сумма: sum.

### **Б1.В.01.13 Технологии машинного обучения и анализа больших данных**

#### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

#### **Часть А**

**А1.** Аналитик это ...

- а) специалист в области анализа и моделирование
- б) специалист в предметной области;
- в) человек, решающий определенные задачи;
- г) человек, который имеет опыт в программировании.

**А2.** Эксперт это ...

- а) специалист в области анализа и моделирование;
- б) специалист в предметной области;
- в) человек, решать определенные задачи;
- г) человек, который имеет опыт в программировании.

**А3.** Задача классификации сводится к ...

- а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;
- б) определения класса объекта по его характеристиками;
- в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;
- г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

**А4.** Задача регрессии сводится к ...

- а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;
- б) определения класса объекта по его характеристиками;
- в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;
- г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве

анализируемых данных.

**А5.** Задача кластеризации заключается в ...

- а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;
- б) определения класса объекта по его характеристиками;
- в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;
- г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

**А6.** Целью поиска ассоциативных правил является ...

- а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;
- б) определения класса объекта по его характеристиками;
- в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;
- г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

**А7.** До предполагаемых моделей относятся такие модели данных:

- а) модели классификации и последовательностей;
- б) регрессивные, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
- в) классификации, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
- г) модели классификации, последовательностей и исключений.

**А8.** В описательных моделей относятся следующие модели данных:

- а) модели классификации и последовательностей;
- б) регрессивные, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
- в) классификации, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
- г) модели классификации, последовательностей и исключений.

**А9.** Модели классификации описывают ...

- а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;
- б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;
- в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;
- г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.

**А10.** Модели последовательностей описывают ...

- а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;
- б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;
- в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;
- г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.

## **Часть В**

**В1.** \_\_\_\_\_ - это задача аппроксимации зависимости вне заданного интервала данных.

**B2.** \_\_\_\_\_ анализ - это задача обнаружения статистической взаимосвязи между двумя или более рядами данных.

**B3.** \_\_\_\_\_ - это такой вид нейронной сети, который может применяться для понижения размерности и сжатия данных.

**B4.** Установите соответствие:

1. Машинное обучение с учителем	А. обучающая выборка
2. Машинное обучение с подкреплением	Б. модель
3. Машинное обучение без учителя	В. необработанные данные

**B5.** Установите соответствие:

1. классификация	А. отнесение вектора к одному из известных классов
2. кластеризация	Б. выделение сходных классов в наборе векторов
3. регрессия	В. задача изучения взаимосвязи между рядами

**B6.** \_\_\_\_\_ - мера разброса значений случайной величины относительно её математического ожидания.

**B7.** Установите соответствие:

1. классификация	А. фильтрация спама
2. кластеризация	Б. создание таргетированной рекламы
3. регрессия	В. прогнозирование реакции на лекарства

**B8.** Установите соответствие

1. системы с естественно-языковым интерфейсом	А. экспертные системы
2. системы интеллектуального анализа данных	Б. самообучающиеся ИС
3. классифицирующие системы	В. системы с интеллектуальным интерфейсом

**B9.** \_\_\_\_\_ ЭС осуществляет генерацию вариантов решения задачи.

**B10.** Установите порядок этапов проектирование экспертной системы:

А. концептуализация проблемной области

Б. идентификация проблемной области

- В. реализация экспертной системы
- Г. формализация базы знаний
- Д. тестирование экспертной системы

### Часть С

- С1. Изобразите функцию активации ReLU.
- С2. Какой геометрический смысл имеет нейрон смещения (биас)?
- С3. Какие задачи могут решаться с применением персептрона?
- С4. Изобразите схему, иллюстрирующую принцип метода главных компонент.
- С5. В виде чего представлены знания эксперта в экспертной системе?

## Б1.В.01.21.ДВ.01.01 Алгоритмы и численные методы решения математических задач КИМы

(1 вариант, 25 вопросов)

### Часть А

**А1.** В методе бисекции нахождения корней нелинейных уравнений за начальное приближение корня принимают

- 1) левую границу интервала изоляции корня;
- 2) правую границу интервала изоляции корня;
- 3) середину интервала изоляции корня;
- 4) 1/4 интервала изоляции корня.

**А2.** В каком из методов определения корней нелинейных уравнений итерационный процесс нужно продолжить до достижения условия  $(b_k - a_k) < 2\varepsilon$

- 1) хорд;
- 2) бисекции;
- 3) простой итерации;
- 4) касательных.

**А3.** Формула  $x = a - \frac{F(a)}{F(b)-F(a)} \cdot (b - a)$  используется при вычислении корней нелинейных уравнений в методе

- 1) хорд;
- 2) бисекции;
- 3) простой итерации;
- 4) касательных.

**А4.** По методу Ньютона условием существования решения нелинейного уравнения на отрезке  $[a, b]$  является

- 1)  $f(a) > 0, f(b) > 0$ ;
- 2)  $f(a) > 0, f(b) < 0$ ;
- 3)  $f(a) < 0, f(b) < 0$ ;
- 4)  $f(a) < 0, f(b) > 0$ .

**А5.** Какое из нелинейных уравнений относится к трансцендентным:

- 1)  $x^2 + 5x - 10 = 0$ ;
- 2)  $\sin x - 2x - 0,5 = 0$ ;
- 3)  $(x - 1)^2 - 2x + 15 = 0$ ;
- 4)  $x^4 - 26x^3 + 131x^2 - 226x + 120 = 0$ .

**А6.** Для обеспечения сходимости итерационного процесса в методе Зейделя для систем линейных уравнений достаточно выполнения условия

- 1)  $|a_{ii}| \geq \sum_{j \neq i} |a_{ij}|, i = 1, 2, \dots, n$ ;
- 2)  $|a_{ii}| < \sum_{j \neq i} |a_{ij}|, i = 1, 2, \dots, n$ ;
- 3)  $|a_{ii}| \geq \sum_{j \neq i} |a_{ij}|, j = 1, 2, \dots, n$ ;
- 4)  $|a_{ii}| \leq \sum_{j \neq i} |a_{ij}|, j = 1, 2, \dots, n$ .

**А7.** Неизвестные в методе Гаусса определяются по формуле:

- 1)  $x_i = (b_i^{(i-1)} - \sum_{j=i+1}^n a_{ij}^{(i-1)} x_j) / a_{ii}^{(i-1)}, i = n - 1, \dots, 1$ ;
- 2)  $x_i = (x_{i-1} - \sum_{j=i+1}^n a_{ij}^{(i-1)} x_j) / a_{ii}^{(i-1)}, i = n - 1, \dots, 1$ ;
- 3)  $x_i = a_{ik}^{(k-1)} / a_{kk}^{(k-1)}, i = 1, \dots, n, k =$
- 4)  $x_i = \det A_i / \det A, i = 1, \dots, n$ .

$1, \dots, n-1$ ;

**A8.** Задача интерполяции  $f(x)$  состоит в выборе функции  $g(x)$ , которая:

- 1) отклонялась бы от  $f(x)$  в точках  $x_i$  не более, чем на некоторое заданное число;
- 2) Была бы непрерывна на некотором заданном отрезке и принимала бы значения  $f(x)$  точках  $x_i, \Leftrightarrow i = 1, 2, \dots, n$ ;
- 3) Принимала бы значения  $f(x)$  точках  $x_i, i = 1, 2, \dots, n$ ;
- 4) Была бы непрерывна на некотором заданном отрезке и принимала бы значения  $f(x)$  точках  $x_i, i = 1, 2, \dots, n$  с некоторой заданной точностью.

**A9.** Узлы интерполяции это:

- 1) Значение функции  $y = f(x)$  в некоторых точках  $x_i, i = 1, 2, \dots, n$ ;
- 2) Значения аргументов  $x_i$ , для которых известны значения интерполируемой функции  $f(x_i)$
- 3) Любое значение  $x_i, i=1, 2, \dots, n$ , из области определения  $f(x)$ ;
- 4) Промежуточные значения  $y = f(x)$ .

**A10.** Средняя величина определяется по формуле:

- 1)  $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$ ;
- 2)  $\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n x_i$ ;
- 3)  $\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n(n-1)}}$ ;
- 4)  $t_{v,p/2} \cdot S_{\bar{x}}$ .

### Часть В.

**B1.** Установите принадлежность понятий к соответствующим определениям:

- |                  |  |
|------------------|--|
| 1) Экстраполяция | А) таблица функций;  |
| 2) Интерполяция  | В) искомые промежуточные значения функции; $x_i$ принадлежат некоторому заданному отрезку $[a, b]$ ; |
|                  | С) поиск промежуточных значений;   |
|                  | Д) узлы интерполяции;  |
|                  | Е) искомые промежуточные значения функции $x_i$ не принадлежат некоторому заданному отрезку $[a, b]$ |
|                  | Ф) замена функции другой, близкой к исходной.  |

A	B	C	D	E	F

**B2.** Установите соответствие между формулами для численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений:

А. метод Пикара

$$1) y_i = y_0 + \int_{x_0}^x f(x, y_i) dx$$

В. (обычный) метод Эйлера

$$2) y_{i+1} = y_i + hf(x_i, y_i)$$

С. исправленный метод Эйлера

$$3) \begin{cases} k_1 = f(x_n, y_n)h \\ k_2 = f\left(x_n + \frac{h}{2}, y_n + \frac{k_1}{2}\right)h \\ \Delta y = k_2 \\ x_{n+1} = x_n + h \\ y_{n+1} = y_n + \Delta y \end{cases}$$

D. модифицированный метод Эйлера

$$4) \begin{cases} k_1 = f(x_n, y_n)h \\ k_2 = f(x_n + h, y_n + k_1)h \\ \Delta y = \frac{k_1 + k_2}{2} \\ x_{n+1} = x_n + h \\ y_{n+1} = y_n + \Delta y \end{cases}$$

A	B	C	D

**B3.** Установите соответствие между пределами и их значениями

A.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x^2}{x}$ ;

B.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x}{2x}$ ;

C.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 3x}{x}$ .

1) 0;

2) 0,5;

3) 3;

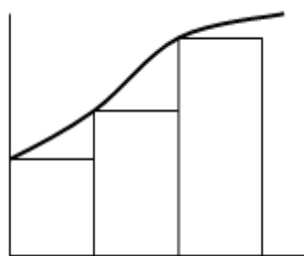
4) 1;

5) 2.

A	B	C

**B4.** Установите соответствие между элементами групп

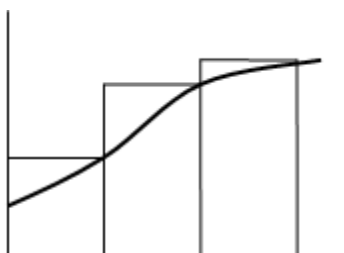
A.



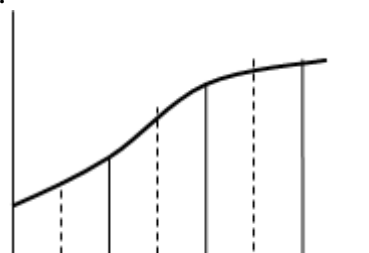
B.



C.



D.



- 1) Метод Симпсона;
- 2) Метод левых прямоугольников;
- 3) Метод средних прямоугольников;
- 4) Метод трапеций;
- 5) Метод правых прямоугольников.

A	B	C	D

**B5.** Установите соответствие между элементами групп

A. формула Симпсона

$$1) \int_a^b f(x) dx \approx h \sum_{i=1}^n f(x_{i-1/2})$$

B. формула средних прямоугольников

$$2) \int_a^b f(x) dx \approx \frac{h}{3} [y_0 + y_n + 4(y_1 + \dots + y_{n-1}) + 2(y_2 + \dots + y_{n-2})]$$

C. формула правых прямоугольников

$$3) \int_a^b f(x) dx \approx h \left( \frac{y_0 + y_n}{2} + \sum_{i=1}^{n-1} y_i \right)$$

D. формула трапеций

$$4) \int_a^b f(x) dx \approx h \sum_{i=1}^n y_i$$

A	B	C	D

**В6.** Установите соответствие между дифференциальным уравнением и его характеристическим уравнением:

A)  $9y'' + 6y' - 2y = 0$

1)  $9\lambda^2 + 6\lambda = 0$

B)  $9y'' - 2y = 0$

2)  $9\lambda^2 - 6\lambda - 2 = 0$

C)  $9y'' + 6y' = 0$

3)  $9\lambda^2 + 6\lambda = 0$

4)  $9\lambda^2 - 2 = 0$

5)  $6\lambda^2 - 2\lambda = 0$

A	B	C

**В7.** Установить соответствие между линейным дифференциальным уравнением и его фундаментальной системой решений:

A)  $y'' - 9y = 0$ ;

1)  $y_1 = e^{-x}$ ,  $y_2 = xe^{-x}$ ;

B)  $y'' + 2y' + y = 0$ ;

2)  $y_1 = 1$ ,  $y_2 = e^{9x}$ ;

C)  $y'' + 9y = 0$ ;

3)  $y_1 = e^{3x}$ ,  $y_2 = e^{-3x}$ ;

D)  $y'' + 9y' = 0$ ;

4)  $y_1 = 1$ ,  $y_2 = e^{-9x}$ ;

5)  $y_1 = \cos 3x$ ,  $y_2 = \sin 3x$ .

A	B	C	D

**В8.** Расположите уравнения по возрастанию порядка дифференциального уравнения:

- 1)  $(y')^4 + yy''' = \sin x$ ;
- 2)  $\frac{d^2y}{dx^2} - 2xy \frac{dy}{dx} = x^3$ ;
- 3)  $x^5y' + 5xy = y^6$ ;
- 4)  $yy' + 3xy^{(4)} = \sqrt{x}$ .

**В9.** Установить соответствие между приведенными дифференциальными уравнениями и их типами

- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| A) $(2x - y)dx - xdy = 0$ ;      | 1) с разделяющимися переменными; |
| B) $y = x(y' - \sqrt[x]{e^y})$ ; | 2) в полных дифференциалах;      |
| C) $x^2(xy' + 2) = x - 1$ ;      | 3) линейное;                     |
| D) $x^2(2x + y)dx = dy$ ;        | 4) однородное.                   |

A	B	C	D

**В10.** Установите соответствие между дифференциальным уравнением и общим видом его частного решения

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| A. $y'' - 4y' + 3y = 1 + 4x + 3x^2$ ; | 1) $y_{\text{частн}} = C_0 + C_1x + C_2x^2$ ;      |
| B. $y'' - 4y' + 3y = 4x + 3x^2$ ;     | 2) $y_{\text{частн}} = (C_0 + C_1x + C_2x^2)x$ ;   |
| C. $y'' + 2 = 3 + 4x + 3x^2$ .        | 3) $y_{\text{частн}} = (C_0 + C_1x + C_2x^2)x^2$ . |

A	B	C

### Часть С.

**С1.** Разложение функции  $\sin x$  в ряд имеет вид:  $\sin x = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n x^{2n+1}}{(2n+1)!}$ . Найти абсолютную погрешность вычислений, возникающую при суммировании только одного члена ряда для  $x = \frac{\pi}{6}$ . Ответ введите с точностью до 3-го знака после запятой (без округления).

**С2.** Организовать процесс поиска минимума функции  $f(x, y) = x^2 + x + 3y + y^2$  методом покоординатного спуска. Шагом 0,1. Цикл спуска начинается со спуска по  $x$  и завершается спуском по  $y$ . Производные вычисляются численно. Спуск начать из точки (1;1). В ответе указать значение координаты  $x$ , в которой будет находиться процесс оптимизации после 5-ти циклов. Ответ введите с точностью до 1-го знака после запятой (без округления).

**С3.** Организовать решение методом Эйлера дифференциального уравнения:  $\frac{dy}{dx} = x^3y + y^2$ . Начальные условия  $X_0 = 1, Y_0 = 1$ . Шаг 0,15. В ответе указать значение  $Y(1,3)$ . Ответ введите с точностью до 2-го знака после запятой (без округления).

**С4.** Для дифференциального уравнения  $\frac{d^2y}{dx^2} = 2x + \frac{dy}{dx}$  задана краевая задача  $y(0) = 1; y(1) = 100$ . В процессе решения краевой задачи методом стрельбы были приняты следующие начальные условия:  $y(0) = 1$ ; производная в точке  $x = 0$



равна 2. Чему равно  $y(1)$ . Шаг решения методом Эйлера 0,1. Ответ введите с точностью до 1-го знака после запятой (без округления).

**C5.** Построить кубический сплайн  $S(x) = a_i + b_i(x - x_{i-1}) + c_i(x - x_i - 1)^2 + d_i(x - x_{i-1})^3$  для интерполяции значений функции  $\sin(2x)$  на сетке значений  $x_i = \frac{\pi}{200}i; i = 0, 1, \dots$ . В ответе привести значение  $a_7$ . Ответ введите с точностью до 3-го знака после запятой (без округления).

### **Б1.В.01.ДВ.01.02 Вычислительная математика**

#### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

#### **Часть А.**

**A1.** В методе бисекции нахождения корней нелинейных уравнений за начальное приближение корня принимают

- 1) левую границу интервала изоляции корня;
- 2) правую границу интервала изоляции корня;
- 3) середину интервала изоляции корня;
- 4) 1/4 интервала изоляции корня.

**A2.** В каком из методов определения корней нелинейных уравнений итерационный процесс нужно продолжить до достижения условия  $(b_k - a_k) < 2\varepsilon$

- |                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| 1) хорд;             | 2) бисекции;    |
| 3) простой итерации; | 4) касательных. |

**A3.** Формула  $x = a - \frac{F(a)}{F(b)-F(a)} \cdot (b - a)$  используется при вычислении корней нелинейных уравнений в методе

- |                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| 1) хорд;             | 2) бисекции;    |
| 3) простой итерации; | 4) касательных. |

**A4.** По методу Ньютона условием существования решения нелинейного уравнения на отрезке  $[a, b]$  является

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| 1) $f(a) > 0, f(b) > 0$ ; | 2) $f(a) > 0, f(b) < 0$ ; |
| 3) $f(a) < 0, f(b) < 0$ ; | 4) $f(a) < 0, f(b) > 0$ . |

**A5.** Какое из нелинейных уравнений относится к трансцендентным:

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1) $x^2 + 5x - 10 = 0$ ;       | 2) $\sin x - 2x - 0,5 = 0$ ;                 |
| 3) $(x - 1)^2 - 2x + 15 = 0$ ; | 4) $x^4 - 26x^3 + 131x^2 - 226x + 120 = 0$ . |

**A6.** Для обеспечения сходимости итерационного процесса в методе Зейделя для систем линейных уравнений достаточно выполнения условия

- |   |   |
|---|---|
| 1) $ a_{ii}  \geq \sum_{j \neq i}  a_{ij} , i = 1, 2, \dots, n$ ; | 2) $ a_{ii}  < \sum_{j \neq i}  a_{ij} , i = 1, 2, \dots, n$ ;    |
| 3) $ a_{ii}  \geq \sum_{j \neq i}  a_{ij} , j = 1, 2, \dots, n$ ; | 4) $ a_{ii}  \leq \sum_{j \neq i}  a_{ij} , j = 1, 2, \dots, n$ . |

**A7.** Неизвестные в методе Гаусса определяются по формуле:

- |  |  |
|--|--|
| 1) $x_i = (b_i^{(i-1)} - \sum_{j=i+1}^n a_{ij}^{(i-1)} x_j) / a_{ii}^{(i-1)}, i = n - 1, \dots, 1$ ; | 2) $x_i = (x_{i-1} - \sum_{j=i+1}^n a_{ij}^{(i-1)} x_j) / a_{ii}^{(i-1)}, i = n - 1, \dots, 1$ ; |
| 3)   | 4) $x_i = \det A_i / \det A, i = 1, \dots, n$ .  |

$x_i = a_{ik}^{(k-1)} / a_{kk}^{(k-1)}, i = 1, \dots, n \quad k = 1, \dots, n - 1$ ;

**A8.** Задача интерполяции  $f(x)$  состоит в выборе функции  $g(x)$ , которая:

- 1) отклонялась бы от  $f(x)$  в точках  $x_i$  не более, чем на некоторое заданное число;
- 2) Была бы непрерывна на некотором заданном отрезке и принимала бы значения  $f(x)$  точках  $x_i, \forall i = 1, 2, \dots, n$ ;
- 3) Принимала бы значения  $f(x)$  точках  $x_i, i = 1, 2, \dots, n$ ;
- 4) Была бы непрерывна на некотором заданном отрезке и принимала бы значения  $f(x)$  точках  $x_i, i = 1, 2, \dots, n$  с некоторой заданной точностью.

**A9.** Узлы интерполяции это:

- 1) Значение функции  $y = f(x)$  в некоторых точках  $x_i, i = 1, 2, \dots, n$ ;
- 2) Значения аргументов  $x_i$ , для которых известны значения интерполируемой функции  $f(x_i)$
- 3) Любое значение  $x_i, i = 1, 2, \dots, n$ , из области определения  $f(x)$ ;
- 4) Промежуточные значения  $y = f(x)$ .

**A10.** Средняя величина определяется по формуле:

- 1)  $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$ ;
- 2)  $\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n x_i$ ;
- 3)  $\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n(n-1)}}$ ;
- 4)  $t_{v,p/2} \cdot S_{\bar{x}}$ .

### **Часть В.**

**B1.** Установите принадлежность понятий к соответствующим определениям:

- |                  |  |
|------------------|--|
| 3) Экстраполяция | A) таблица функций;  |
| 4) Интерполяция  | B) искомые промежуточные значения функции; $x_i$ принадлежат некоторому заданному отрезку $[a, b]$ ; |
|                  | C) поиск промежуточных значений;   |
|                  | D) узлы интерполяции;  |
|                  | E) искомые промежуточные значения функции $x_i$ не принадлежат некоторому заданному отрезку $[a, b]$ |
|                  | F) замена функции другой, близкой к исходной.  |

A	B	C	D	E	F

**B2.** Установите соответствие между формулами для численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений:

A. метод Пикара 1)  $y_i = y_0 + \int_{x_0}^x f(x, y_i) dx$

B. (обычный) метод Эйлера 2)  $y_{i+1} = y_i + hf(x_i, y_i)$

C. исправленный метод Эйлера 3)  $\begin{cases} k_1 = f(x_n, y_n)h \\ k_2 = f\left(x_n + \frac{h}{2}, y_n + \frac{k_1}{2}\right)h \\ \Delta y = k_2 \\ x_{n+1} = x_n + h \\ y_{n+1} = y_n + \Delta y \end{cases}$

D. модифицированный метод Эйлера

$$4) \begin{cases} k_1 = f(x_n, y_n)h \\ k_2 = f(x_n + h, y_n + k_1)h \\ \Delta y = \frac{k_1 + k_2}{2} \\ x_{n+1} = x_n + h \\ y_{n+1} = y_n + \Delta y \end{cases}$$

A	B	C	D

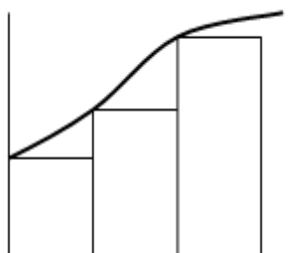
**B3.** Установите соответствие между пределами и их значениями

- A.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x^2}{x}$ ; 1) 0;  
 B.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x}{2x}$ ; 2) 0,5;  
 C.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 3x}{x}$ . 3) 3;  
 4) 1;  
 5) 2.

A	B	C

**B4.** Установите соответствие между элементами групп

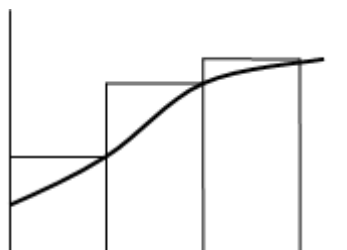
A.



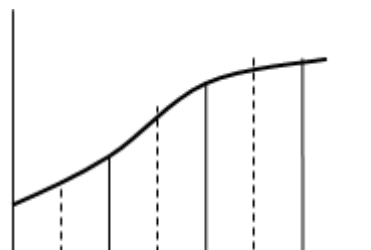
B.



C.



D.



- 6) Метод Симпсона;  
 7) Метод левых прямоугольников;  
 8) Метод средних прямоугольников;  
 9) Метод трапеций;  
 10) Метод правых прямоугольников.

A	B	C	D

**B5.** Установите соответствие между элементами групп

A. формула Симпсона

$$1) \int_a^b f(x) dx \approx h \sum_{i=1}^n f(x_{i-1/2})$$

B. формула средних прямоугольников

$$2) \int_a^b f(x) dx \approx \frac{h}{3} [y_0 + y_n + 4(y_1 + \dots + y_{n-1}) + 2(y_2 + \dots + y_{n-2})]$$

C. формула правых прямоугольников

$$3) \int_a^b f(x) dx \approx h \left( \frac{y_0 + y_n}{2} + \sum_{i=1}^{n-1} y_i \right)$$

D. формула трапеций

$$4) \int_a^b f(x) dx \approx h \sum_{i=1}^n y_i$$

A	B	C	D

**B6.** Установите соответствие между дифференциальным уравнением и его характеристическим уравнением:

A)  $9y'' + 6y' - 2y = 0$

1)  $9\lambda^2 + 6\lambda = 0$

B)  $9y'' - 2y = 0$

2)  $9\lambda^2 - 6\lambda - 2 = 0$

C)  $9y'' + 6y' = 0$

3)  $9\lambda^2 + 6\lambda = 0$

4)  $9\lambda^2 - 2 = 0$

5)  $6\lambda^2 - 2\lambda = 0$

A	B	C

**B7.** Установить соответствие между линейным дифференциальным уравнением и его фундаментальной системой решений:

A)  $y'' - 9y = 0$ ;

1)  $y_1 = e^{-x}, y_2 = xe^{-x}$ ;

B)  $y'' + 2y' + y = 0$ ;

2)  $y_1 = 1, y_2 = e^{9x}$ ;

C)  $y'' + 9y = 0$ ;

3)  $y_1 = e^{3x}, y_2 = e^{-3x}$ ;

D)  $y'' + 9y' = 0$ ;

4)  $y_1 = 1, y_2 = e^{-9x}$ ;

5)  $y_1 = \cos 3x, y_2 = \sin 3x$ .

A	B	C	D

**B8.** Расположите уравнения по возрастанию порядка дифференциального уравнения:

5)  $(y')^4 + yy''' = \sin x$ ;

6)  $\frac{d^2y}{dx^2} - 2xy \frac{dy}{dx} = x^3$ ;

- 7)  $x^5 y' + 5xy = y^6$ ;  
 8)  $yy' + 3xy^{(4)} = \sqrt{x}$ .

**В9.** Установить соответствие между приведенными дифференциальными уравнениями и их типами

- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| A) $(2x - y)dx - xdy = 0$ ;      | 1) с разделяющимися переменными; |
| B) $y = x(y' - \sqrt[3]{e^y})$ ; | 2) в полных дифференциалах;      |
| C) $x^2(xy' + 2) = x - 1$ ;      | 3) линейное;                     |
| D) $x^2(2x + y)dx = dy$ ;        | 4) однородное.                   |

A	B	C	D

**В10.** Установите соответствие между дифференциальным уравнением и общим видом его частного решения

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| A. $y'' - 4y' + 3y = 1 + 4x + 3x^2$ ; | 1) $y_{\text{частн}} = C_0 + C_1x + C_2x^2$ ;      |
| B. $y'' - 4y' + 3y = 4x + 3x^2$ ;     | 2) $y_{\text{частн}} = (C_0 + C_1x + C_2x^2)x$ ;   |
| C. $y'' + 2 = 3 + 4x + 3x^2$ .        | 3) $y_{\text{частн}} = (C_0 + C_1x + C_2x^2)x^2$ . |

A	B	C

### Часть С.

**С1.** Разложение функции  $\sin x$  в ряд имеет вид:  $\sin x = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n x^{2n+1}}{(2n+1)!}$ . Найти абсолютную погрешность вычислений, возникающую при суммировании только одного члена ряда для  $x = \frac{\pi}{6}$ . Ответ введите с точностью до 3-го знака после запятой (без округления).

**С2.** Организовать процесс поиска минимума функции  $f(x, y) = x^2 + x + 3y + y^2$  методом покоординатного спуска. Шагом 0,1. Цикл спуска начинается со спуска по  $x$  и завершается спуском по  $y$ . Производные вычисляются численно. Спуск начать из точки (1;1). В ответе указать значение координаты  $x$ , в которой будет находиться процесс оптимизации после 5-ти циклов. Ответ введите с точностью до 1-го знака после запятой (без округления).

**С3.** Организовать решение методом Эйлера дифференциального уравнения:  $\frac{dy}{dx} = x^3y + y^2$ . Начальные условия  $X_0 = 1, Y_0 = 1$ . Шаг 0,15. В ответе указать значение  $Y(1,3)$ . Ответ введите с точностью до 2-го знака после запятой (без округления).

**С4.** Для дифференциального уравнения  $\frac{d^2y}{dx^2} = 2x + \frac{dy}{dx}$  задана краевая задача  $y(0) = 1; y(1) = 100$ . В процессе решения краевой задачи методом стрельбы были приняты следующие начальные условия:  $y(0) = 1$ ; производная в точке  $x = 0$  равна 2. Чему равно  $y(1)$ . Шаг решения методом Эйлера 0,1. Ответ введите с точностью до 1-го знака после запятой (без округления).

**С5.** Построить кубический сплайн  $S(x) = a_i + b_i(x - x_{i-1}) + c_i(x - x_i - 1)^2 +$

$d_i(x - x_{i-1})^3$  для интерполяции значений функции  $\sin(2x)$  на сетке значений  $x_i = \frac{\pi}{200} i; i = 0, 1, \dots$ . В ответе привести значение  $a_7$ . Ответ введите с точностью до 3-го знака после запятой (без округления).

**Б1.В.01.ДВ.02.01 Системы компьютерного моделирования**  
**КИМы**

**Часть А**

**А1.** Сущность компьютерного моделирования системы заключается:

1. в создании компьютерной анимации или схемы, учитывающей габариты системы и ее основные динамические и статические характеристики
2. в создании компьютерной программы (пакета программ), описывающей поведение элементов системы в процессе ее функционирования, с учетом их взаимодействия между собой с внешней средой, а так же серии вычислительных экспериментов
3. в создании интерактивного списка расчетных параметров системы, с возможностью их изменения для наблюдения изменений состояния системы в зависимости от поведения тех или иных параметров, а так же создании компьютерной анимации поведения системы с учетом реальных состояний.
4. в создании компьютерной трехмерной модели

**А2.** Какое из требований к модели формулируется как возможность вычисления всех характеристик системы с требуемой точностью и достоверностью?

1. Блочности
2. Формализации
3. Полноты
4. Адекватности

**А3.** Модель должна учитывать наиболее существенные стороны исследуемого объекта и отражать его свойства с приемлемой точностью. Это определение ..

1. принципа адекватности
2. принципа системности
3. принципа информационной достаточности
4. принципа полноты

**А4.** Концептуальная модель - это:

1. описание принципа построения и настройки компьютерной модели
2. мыслимый образ моделируемого объекта или процесса, содержащий требуемую информацию, представленную в виде, который позволяет понимать ее определенно и однозначно
3. приблизительный состав элементов системы с соответствующими описательными характеристиками, а так же описание основных функций системы в математическом виде.
4. математическая модель системы

**А5.** Что такое проектирование?

1. Процесс преобразования исходного описания объекта в конечное описание на основе выполнения комплекса работ исследовательского, расчетного и конструкторского характера.
2. Процесс преобразования исходного описания объекта в конечное описание на основе выполнения комплекса работ исследовательского, расчетного и конструкторского характера.

3. Первоначальное описание объекта проектирования.

4. Разработка математической модели изучаемой системы

**A6.** Имитация технической системы с использованием ЭВМ это:

1. численный метод проведения на ЭВМ экспериментов с математическими моделями, описывающими поведение системы в достаточно длительном интервале времени.

2. имитация движения системы при помощи компьютерной графикис соответствующими расчетными формулами, таблицами, графиками и т.п.

3. рассчитанное при помощи ЭВМ изменение состояний системы во времени, представленное с помощью компьютерных графических средств отображения информации

4. отображение динамики изменения системы на мониторе компьютера

**A7.** Что не является типовым этапом имитационного моделирования?

1. оценка адекватности

2. интерпретация

3.экспертная оценка

4. оценка полноты

**A8.** Что не является инструментом разработки имитационных моделей на ЭВМ:

1. Универсальные программы регистрации функциональных положений системы и записи значений параметров

2. Универсальные языки программирования

3. Универсальные системы математического проектирования и моделирования

**A9.** Какие из указанных ниже параметров механической системы, как правило, не входят в число обязательных при имитационном моделировании ее движения с помощью программных средств?

1. Прочностные характеристики материала звеньев.

2. Кинематические связи звеньев

3. Инерционные характеристики звеньев.

4. Все перечисленное

**A10.** Свойство, при котором модели могут быть полностью или частично использоваться при создании других моделей

1) универсальностью;

2) неопределенностью;

3) неизвестностью;

4) случайностью.

## **Часть В**

**B1.** Выстройте в верной последовательности этапы математического моделирования:

1) Качественный анализ и проверка корректности модели;

2) Выбор и обоснование выбора методов решения задачи;

3) Концептуальная и математическая постановка задачи;

4) Обследование объекта моделирования.

**B2.** Установите соответствие между определяемым понятием и определением

1). Математическая постановка задачи моделирования –	А. перечень сформулированных в содержательной (словесной) форме
--	---

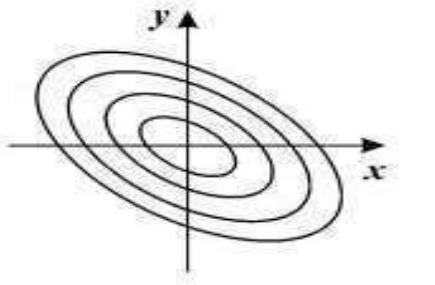
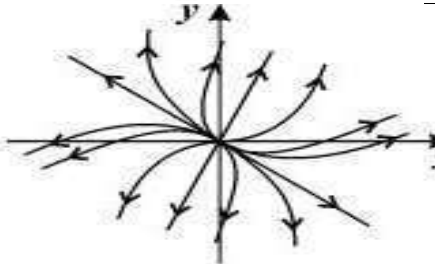
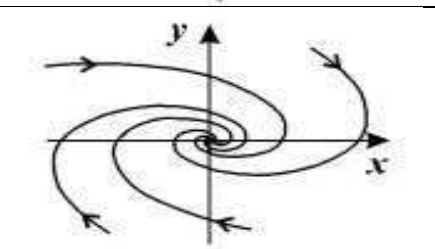
	основных вопросов об объекте моделирования, интересующих заказчика
2). Содержательная постановка задачи моделирования –	Б. сформулированный в терминах конкретных дисциплин перечень основных вопросов, интересующих заказчика, а также совокупность гипотез относительно свойств и поведения объекта моделирования.
3). Концептуальная постановка задачи моделирования	В. совокупность математических соотношений, описывающих поведение и свойства объекта моделирования

**В3.** Одной из характеристик функционирования системы, определяющей как способность системы возвращаться в состояние равновесия после того, как она была выведена из этого состояния под влиянием возмущающих воздействий, является \_\_\_\_\_.

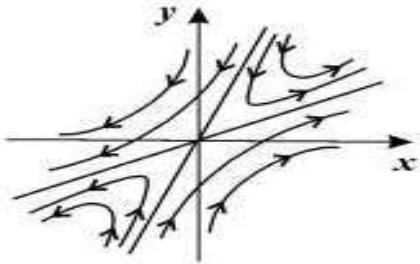
**В4.** Установите соответствие между названием книги и её автором.

1. Лекции по математической теории устойчивости.	А. Немыцкий В.В.
2. Знакопостоянные функции в теории устойчивости.	Б. Барбашин Е.А.
3. Теория показателей Ляпунова.	В. Демидович Б.П.
4. Функции Ляпунова	Г. Булгаков Н.Г.

**В5.** Определите соответствие между типом фазового портрета и его графическим представлением:

1. Центр	А	
2. Устойчивый фокус	Б	
3. Неустойчивый узел	В	



4. Седло	Г	
----------	---	--

**В6. Фазовым \_\_\_\_\_** системы называется совокупность фазовых траекторий и других элементов фазовой плоскости, которые отражают свойства нелинейной системы.

**В7. Установите соответствие между методом исследования устойчивости и его кратким описанием**

1). Первый метод Ляпунова	А. исследование характера свободных движений нелинейных динамических систем путем построения их фазовых траекторий на фазовой плоскости
2). Второй метод Ляпунова	Б. совокупность приемов и средств исследования устойчивости решений систем дифференциальных уравнений, основанных непосредственно на анализе общих или частных решений этих систем, а также использующих определенные характеристики указанных решений
3). Метод фазового пространства	В. базируется на основе теоремы о малых значениях коэффициента усиления.
4). Метод конусности	Г. состоит в непосредственном исследовании устойчивости положения равновесия системы при помощи подходящим образом подобранной функции – функции Ляпунова.

**В8. Дополните теорему.** Линейная однородная система (1) с постоянной матрицей  $A$  асимптотически устойчива тогда и только тогда, когда все собственные значения матрицы  $A$  \_\_\_\_\_.

**В9. Дополните предложение.** Для решения линейных и нелинейных уравнений в системе Maxima используется встроенная функция \_\_\_\_\_.

**В10. Дополните предложение.** Для выполнения построений дополнительно в компьютерной системе Maxima есть пакет Draw, который загружается с помощью команды \_\_\_\_\_.

### Часть С

**С1. Определите тип точки покоя системы** 
$$\begin{cases} \dot{x} = 4x + 2y \\ \dot{y} = x + 3y \end{cases}$$

1) устойчивый фокус

- 2) центр
- 3) неустойчивый узел
- 4) седло

**С2. Определить при каких значениях параметра  $\alpha$  точка покоя системы**

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + ay \\ \dot{y} = x + y \end{cases} \quad \text{является устойчивым узлом?}$$

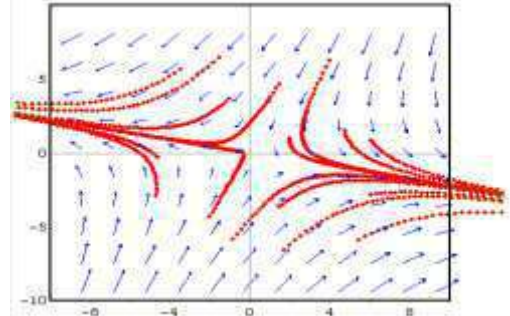
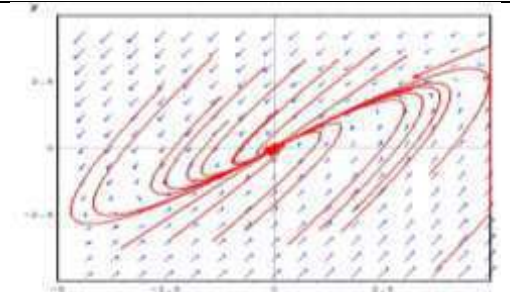
- 1).  $a \in \left(-\frac{9}{4}; -2\right)$
- 2).  $a \in \left(-\infty; -\frac{9}{4}\right)$
- 3).  $a \in \left(-\infty; -2\right)$
- 4).  $a \in \left(-2; +\infty\right)$

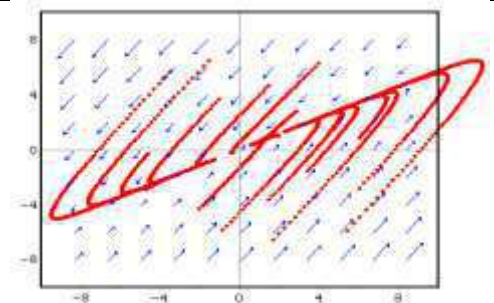
**С3. Задана команда в Maxima для построения поля направлений:**

```
(%i12) load("plotdf")$

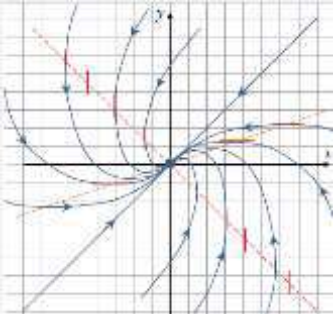
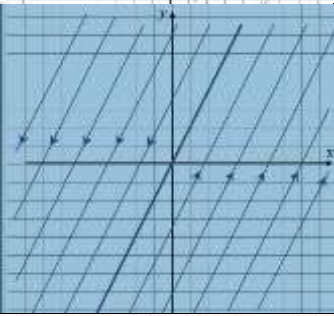
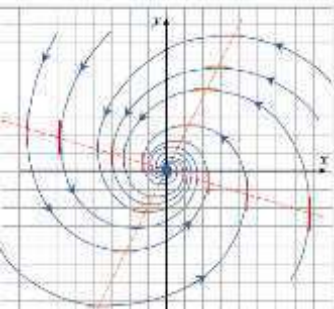
(%i21) plotdf([2*x-4*y, a*x-6*y], [x, y],
[parameters, "a=8"], [trajectory_at, 2, 1],
[tstep, 0.01], [x, -10, 10], [y, -10, 10],
[direction, forward], [nsteps, 300],
[sliders, "a=-8:10"], [versus_t, 1])$
```

**Определите соответствие фазового портрета значению параметра  $a$ .**

1. $(a < 3)$	А.	
2. $a=4$	Б.	

$3.3 < a \leq 4$	В.	
------------------	----	--

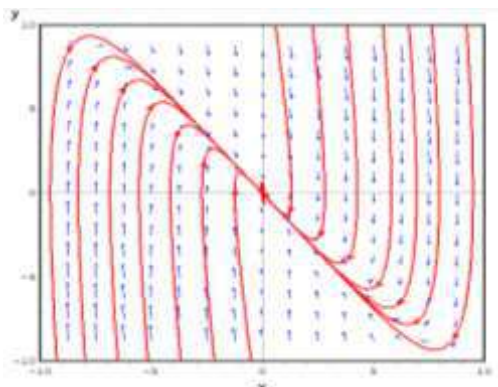
**С4. Исследуйте системы на устойчивость и сопоставьте результат с фазовым портретом, полученным в Maxima.**

1)	$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = 2x - y, \\ \frac{dy}{dt} = 4x - 2y \end{cases}$	А.	
2)	$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = -x - y, \\ \frac{dy}{dt} = x - 3y \end{cases}$	Б.	
3)	$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = -x - 4y, \\ \frac{dy}{dt} = 4x - 2y \end{cases}$	В.	

**С5. Дана упрощенная модель системы управления перевернутым маятником в матричной форме:**

$$\begin{pmatrix} \dot{x}_1 \\ \dot{x}_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ (1/l)(g - k_1) & -(k_2/l) \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix},$$

где  $x_1$  – угол отклонения маятника от вертикали,  $x_2$  – угловая скорость,  $l$  – длина стержня маятника ( $l = 0.1$  м),  $g = 9,8$  м/с<sup>2</sup> – гравитационная постоянная,  $k_1, k_2$  – коэффициенты управления регулятора. Запишите условие для  $k_1, k_2$ , при котором маятник стабилизируется в верхнем вертикальном положении, и определите значения этих коэффициентов, соответствующие полученному в Maxima фазовому портрету



1. $k_1 = 11, k_2 = 1$	2. $k_1 = 11, k_2 = -1$	3. $k_1 = 11, k_2 = 0$
------------------------	-------------------------	------------------------

**Б1.В.0.ДВ.02.02 Применение программных комплексов для решения задач математического моделирования**

**КИМы**

**Часть А**

**А1. Математической моделью объекта называют...**

- 1) описание объекта математическими средствами, позволяющее выводить суждение о некоторых его свойствах при помощи формальных процедур;
- 2) любую символическую модель, содержащую математические символы;
- 3) представление свойств объекта только в числовом виде;
- 4) любую формализованную модель.

**А2. Методами математического моделирования являются ...**

- 1) Аналитический;
- 2) Числовой;
- 3) Аксиоматический и конструктивный;
- 4) Имитационный;

**А3. Какая форма математической модели отображает предписание последовательности некоторой системы операций над исходными данными с целью получения результата:**

- 1) Аналитическая;
- 2) Графическая;
- 3) Цифровая;
- 4) Алгоритмическая.

**А4. Адекватность математической модели и объекта это...**

- 1) правильность отображения в модели свойств объекта в той мере, которая необходима для достижения цели моделирования;
- 2) полнота отображения объекта моделирования;
- 3) количество информации об объекте, получаемое в процессе моделирования;
- 4) объективность результата моделирования.

**А5. Изменение состояния объекта отображается в виде ...**

- 1) статической модели;
- 2) детерминированной модели;
- 3) динамической модели;
- 4) стохастической модели.

**А6. Фазовое пространство определяется ...**

- 1) множеством состояний объекта, в котором каждое состояние определяется точкой с координатами эквивалентными свойствам объекта в фиксированный

момент времени;

- 2) координатами свойств объекта в фиксированный момент времени;
- 3) двумерным пространством с координатами  $x, y$ ;
- 4) линейным пространством.

**A7. Фазовая траектория это**

- 1) вектор в полярной системе координат;
- 2) след от перемещения фазовой точки в фазовом пространстве;
- 3) монотонно убывающая функция;
- 4) синусоидальная кривая с равными амплитудами и частотой.

**A8. Точка бифуркации это...**

- 1) точка фазовой траектории, характеризующая изменение состояния объекта;
- 2) точка на траектории, характеризующая состояние покоя;
- 3) точка фазовой траектории, предшествующая резкому изменению состояния объекта;
- 4) точка равновесия.

**A9. Свойство, при котором модели могут быть полностью или частично использоваться при создании других моделей**

- 1) универсальностью;
- 2) неопределенностью;
- 3) неизвестностью;
- 4) случайностью.

**A10. Какого вида устойчивости не существует в терминологии теории устойчивости?**

- 1) асимптотическая устойчивость;
- 2) орбитальная устойчивость;
- 3) равномерная;
- 4) фазовая устойчивость.

**Часть В**

**В1. Выстройте в верной последовательности этапы математического моделирования:**

- 1) Качественный анализ и проверка корректности модели;
- 2) Выбор и обоснование выбора методов решения задачи;
- 3) Концептуальная и математическая постановка задачи;
- 4) Обследование объекта моделирования.

**В2. Установите соответствие между определяемым понятием и определением**

1). Математическая постановка задачи моделирования –	А. перечень сформулированных в содержательной (словесной) форме основных вопросов об объекте моделирования, интересующих заказчика
2). Содержательная постановка задачи моделирования –	Б. сформулированный в терминах конкретных дисциплин перечень основных вопросов, интересующих заказчика, а также совокупность гипотез относительно свойств и поведения объекта моделирования.

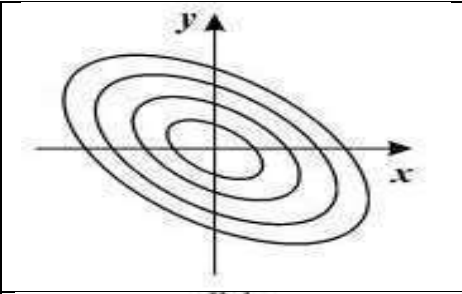
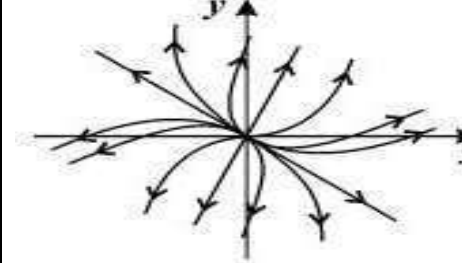
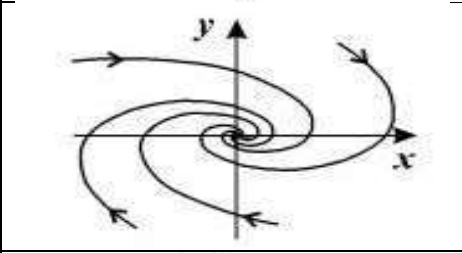
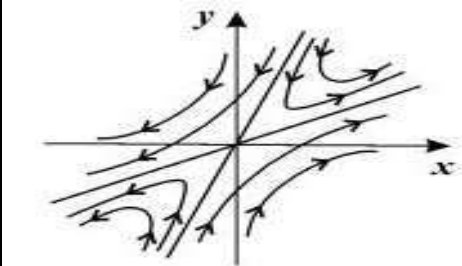
3). Концептуальная постановка задачи моделирования	В. совокупность математических соотношений, описывающих поведение и свойства объекта моделирования
--	--

**В3.** Одной из характеристик функционирования системы, определяющейся как способность системы возвращаться в состояние равновесия после того, как она была выведена из этого состояния под влиянием возмущающих воздействий, является \_\_\_\_\_.

**В4.** Установите соответствие между названием книги и её автором.

1. Лекции по математической теории устойчивости.	А. Немыцкий В.В.
2. Знакопостоянные функции в теории устойчивости.	Б. Барбашин Е.А.
3. Теория показателей Ляпунова.	В. Демидович Б.П.
4. Функции Ляпунова	Г. Булгаков Н.Г.

**В5.** Определите соответствие между типом фазового портрета и его графическим представлением:

1. Центр	А	
2. Устойчивый фокус	Б	
3. Неустойчивый узел	В	
4. Седло	Г	

**В6.** Фазовым \_\_\_\_\_ системы называется совокупность фазовых траекторий и других элементов фазовой плоскости, которые отражают свойства нелинейной системы.

**В7. Установите соответствие между методом исследования устойчивости и его кратким описанием**

1). Первый метод Ляпунова	А. исследование характера свободных движений нелинейных динамических систем путем построения их фазовых траекторий на фазовой плоскости
2). Второй метод Ляпунова	Б. совокупность приемов и средств исследования устойчивости решений систем дифференциальных уравнений, основанных непосредственно на анализе общих или частных решений этих систем, а также использующих определенные характеристики указанных решений
3). Метод фазового пространства	В. базируется на основе теоремы о малых значениях коэффициента усиления.
4). Метод конусности	Г. состоит в непосредственном исследовании устойчивости положения равновесия системы при помощи подходящим образом подобранной функции – функции Ляпунова.

**В8. Дополните теорему.** Линейная однородная система (1) с постоянной матрицей  $A$  асимптотически устойчива тогда и только тогда, когда все собственные значения матрицы  $A$  \_\_\_\_\_.

**В9. Дополните предложение.** Для решения линейных и нелинейных уравнений в системе *Math* используется встроенная функция \_\_\_\_\_

**В10. Дополните предложение.** Для выполнения построений дополнительно в компьютерной системе *Math* есть пакет *Draw*, который загружается с помощью команды \_\_\_\_\_.

### Часть С

**С1. Определите тип точки покоя системы** 
$$\begin{cases} \dot{x} = 4x + 2y \\ \dot{y} = x + 3y \end{cases}$$

- 1) устойчивый фокус
- 2) центр
- 3) неустойчивый узел
- 4) седло

**С2. Определить при каких значениях параметра  $a$  точка покоя системы** 
$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + ay \\ \dot{y} = x + y \end{cases}$$
 **является устойчивым узлом?**

- 1).  $a \in \left(-\frac{9}{4}; -2\right)$
- 2).  $a \in \left(-\infty; -\frac{9}{4}\right)$

3).  $a \in (-\infty; -2)$

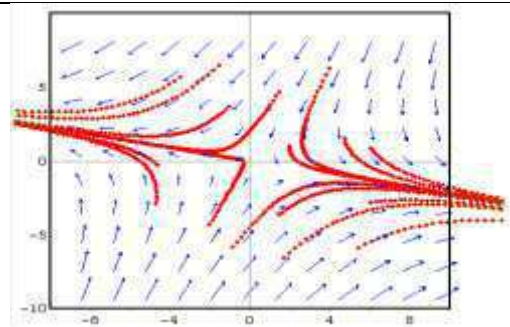
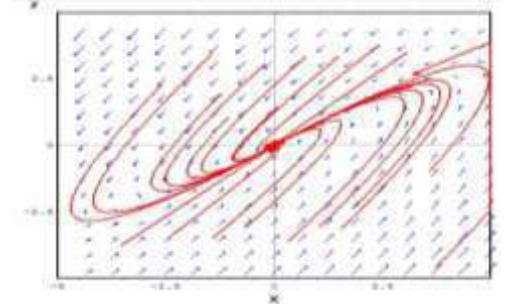
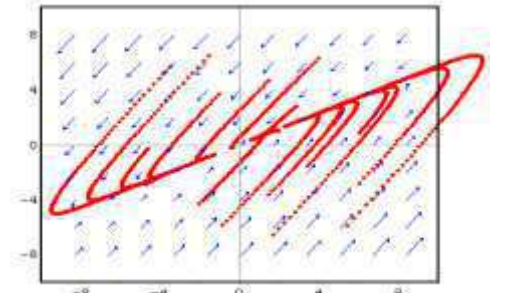
4)  $a \in (-2; +\infty)$

**С3. Задана команда в Maxima для построения поля направлений:**

```
(%i12) load("plotdf")$
```

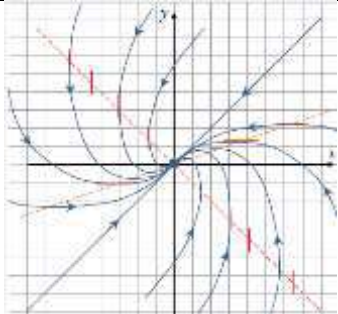
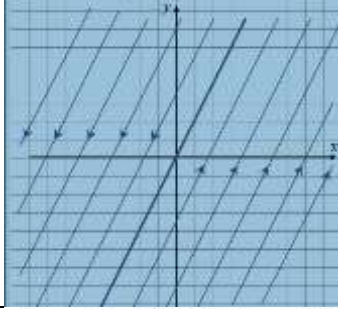
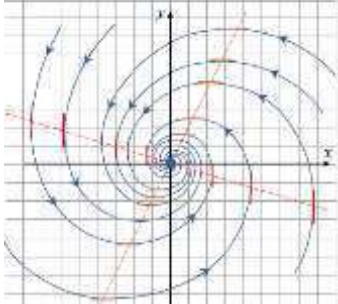
```
(%i21) plotdf([2*x-4*y, a*x-6*y], [x, y],  
[parameters, "a=8"], [trajectory_at, 2, 1],  
[tstep, 0.01], [x, -10, 10], [y, -10, 10],  
[direction, forward], [nsteps, 300],  
[sliders, "a=-8:10"], [versus_t, 1])$
```

**Определите соответствие фазового портрета значению параметра  $a$ .**

1. $(a < 3)$	A.	
2. $a=4$	Б.	
3. $3 < a \leq 4$	В.	

**С4. Исследуйте системы на устойчивость и сопоставьте результат с фазовым портретом, полученным в Maxima.**

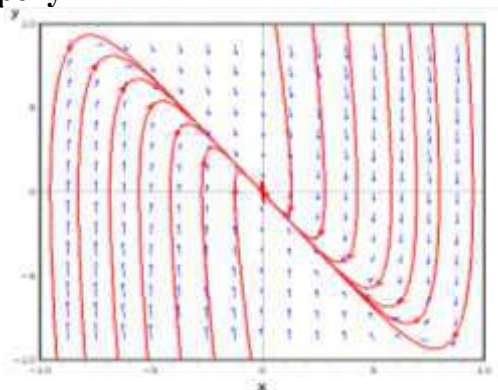


1)	$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = 2x - y, \\ \frac{dy}{dt} = 4x - 2y \end{cases}$	А.	
2)	$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = -x - y, \\ \frac{dy}{dt} = x - 3y \end{cases}$	Б.	
3)	$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = -x - 4y, \\ \frac{dy}{dt} = 4x - 2y \end{cases}$	В.	

**С5.** Дана упрощенная модель системы управления перевернутым маятником в матричной форме:

$$\begin{pmatrix} \dot{x}_1 \\ \dot{x}_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ (1/l)(g - k_1) & -(k_2/l) \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix},$$

где  $x_1$  – угол отклонения маятника от вертикали,  $x_2$  – угловая скорость,  $l$  – длина стержня маятника ( $l = 0.1$  м),  $g = 9,8$  м/с<sup>2</sup> – гравитационная постоянная,  $k_1, k_2$  – коэффициенты управления регулятора. Запишите условие для  $k_1, k_2$ , при котором маятник стабилизируется в верхнем вертикальном положении, и определите значения этих коэффициентов, соответствующие полученному в Maxima фазовому портрету



1. $k_1 = 11, k_2 = 1$	2. $k_1 = 11, k_2 = -1$	3. $k_1 = 11, k_2 = 0$
------------------------	-------------------------	------------------------

**(1 вариант, 25 вопросов)**

**Часть А**

**А1. Какое понятие используется Федеральным законом от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» при определении «коррупция»?**

а) злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами, а также совершение указанных деяний от имени или в интересах юридического лица;

б) злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения;

в) злоупотребление служебным положением в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами, а также совершение указанных деяний от имени или в интересах юридического лица;

г) превосходство служебным положением в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами, а также совершение указанных деяний от имени или в интересах юридического лиц.

**А2. Противодействие коррупции - это деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, институтов гражданского общества, организаций и физических лиц в пределах их полномочий:**

а) по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции (профилактика коррупции);

б) по выявлению, предупреждению, пресечению, раскрытию и расследованию коррупционных правонарушений (борьба с коррупцией);

в) по минимизации и (или) ликвидации последствий коррупционных правонарушений;

г) все перечисленное выше.

**А3. Конфликт интересов на государственной гражданской службе - это:**

а) ситуация, при которой личная заинтересованность государственного гражданского служащего влияет или может повлиять на объективное исполнение им должностных обязанностей;

б) ситуация, при которой государственный гражданский служащий получает от соответствующего руководителя поручение, являющееся, по мнению государственного гражданского служащего, неправомерным;

в) ситуация, при которой личная заинтересованность (прямая или косвенная) государственного гражданского служащего влияет или может повлиять на надлежащее, объективное и беспристрастное исполнение им должностных обязанностей;

г) действие, при котором личная заинтересованность (прямая или косвенная) государственного гражданского служащего влияет или может повлиять на надлежащее, объективное и беспристрастное исполнение им должностных обязанностей.

**А4. Непринятие государственным гражданским служащим, являющимся стороной конфликта интересов, мер по предотвращению или урегулированию конфликта интересов является правонарушением, влекущим:**

- а) применение мер дисциплинарной ответственности;
- б) отстранение государственного гражданского служащего от исполнения должностных обязанностей на время проведения служебной проверки;
- в) увольнение государственного гражданского служащего с государственной гражданской службы;
- г) все перечисленное выше.

**А5. Что не относится к ограничениям, связанным с государственной гражданской службой?**

- а) близкое родство или свойство (родители, супруги, дети, братья, сестры, а также братья, сестры, родители, дети супругов и супруги детей) с государственным гражданским служащим, если замещение должности государственной гражданской службы связано с непосредственной подчиненностью или подконтрольностью одного из них другому;
- б) выход из гражданства Российской Федерации или приобретение гражданства другого государства;
- в) вхождение в состав органов управления, попечительских или наблюдательных советов, иных органов иностранных некоммерческих неправительственных организаций и действующих на территории Российской Федерации их структурных подразделений, если иное не предусмотрено международным договором Российской Федерации или законодательством Российской Федерации;
- г) все перечисленное выше.

**А6. Может ли гражданский служащий выполнять иную оплачиваемую работу?**

- а) нет;
- б) да, с предварительным уведомлением представителя нанимателя, если это не повлечет за собой конфликт интересов;
- в) да, после предварительного одобрения представителем нанимателя и если это не повлечет за собой конфликт интересов;
- г) да, после предварительного разрешения представителем нанимателя и если это не повлечет за собой конфликт интересов.

**А7. Гражданин, замещавший должность государственной гражданской службы, включенную в перечень должностей, установленный нормативными правовыми актами Российской Федерации, в течение двух лет после увольнения с государственной гражданской службы:**

- а) имеет право замещать на условиях трудового договора должности в организации и (или) выполнять в данной организации работы (оказывать данной организации услуги) в течение месяца стоимостью более ста тысяч рублей на условиях гражданско-правового договора (гражданско-правовых договоров), если отдельные функции государственного (административного) управления данной организацией входили в должностные (служебные) обязанности государственного

гражданского служащего;

б) имеет право замещать на условиях трудового договора должности в организации и (или) выполнять в данной организации работы (оказывать данной организации услуги) в течение месяца стоимостью более ста тысяч рублей на условиях гражданско-правового договора (гражданско-правовых договоров), если отдельные функции государственного, муниципального (административного) управления данной организацией входили в должностные (служебные) обязанности государственного гражданского служащего, с согласия соответствующей комиссии по соблюдению требований к служебному поведению государственных гражданских служащих и урегулированию конфликта интересов;

в) имеет право замещать на условиях трудового договора должности в организации и (или) выполнять в данной организации работы (оказывать данной организации услуги) в течение месяца стоимостью не более ста тысяч рублей на условиях гражданско-правового договора (гражданско-правовых договоров), если отдельные функции государственного, муниципального (административного) управления данной организацией входили в должностные (служебные) обязанности государственного гражданского служащего, с согласия соответствующей комиссии по соблюдению требований к служебному поведению государственных гражданских служащих и урегулированию конфликта интересов

г) не имеет право замещать на условиях трудового договора должности в организации и (или) выполнять в данной организации работы (оказывать данной организации услуги) в течение месяца стоимостью не более пятисот тысяч рублей на условиях гражданско-правового договора (гражданско-правовых договоров), если отдельные функции государственного, муниципального (административного) управления данной организацией входили в должностные (служебные) обязанности государственного гражданского служащего, с согласия соответствующей комиссии по соблюдению требований к служебному поведению государственных гражданских служащих и урегулированию конфликта интересов.

**А8. Дисциплинарным проступком государственного гражданского служащего признается:**

а) неисполнение незаконных распоряжений вышестоящего руководителя;

б) неисполнение или ненадлежащее исполнение по его вине возложенных на него служебных обязанностей;

в) неисполнение или ненадлежащее исполнение возложенных на него служебных обязанностей;

г) несоблюдение или ненадлежащее исполнение возложенных на него служебных обязанностей.

**А9. Государственного гражданского служащего можно привлечь к дисциплинарному взысканию:**

а) непосредственно после обнаружения дисциплинарного проступка, но не позднее одного месяца со дня его обнаружения, не считая периода временной нетрудоспособности государственного гражданского служащего, пребывания его в отпуске, других случаев отсутствия его на службе по уважительным причинам, а также времени проведения служебной проверки;

б) непосредственно после обнаружения дисциплинарного проступка, но не позднее шести месяцев со дня обнаружения дисциплинарного проступка, а по результатам проверки финансово-хозяйственной деятельности или аудиторской проверки - позднее двух лет со дня совершения дисциплинарного проступка;

в) по результатам проведения служебной проверки, но не позднее одного месяца со дня его совершения, не считая периода временной нетрудоспособности государственного гражданского служащего, пребывания его в отпуске, других случаев отсутствия его на службе;

г) по итогам проведения служебной проверки, но не позднее одного месяца со дня его совершения, не считая периода временной нетрудоспособности государственного гражданского служащего, пребывания его в отпуске, других случаев отсутствия его на службе.

**A10. К дисциплинарным взысканиям не относится:**

- а) освобождение от замещаемой должности государственной гражданской службы;
- б) выговор;
- в) предупреждение о неполном должностном соответствии;
- г) замечание.

**Часть В**

**B1. Установите соответствие между понятиями и их содержанием:**

Понятие

коррупция (А)

противодействие коррупции (В)

нормативные правовые акты Российской Федерации (С)

функции государственного, муниципального (административного) управления организацией (D)

Содержание

полномочия государственного или муниципального служащего принимать обязательные для исполнения решения по кадровым, организационно-техническим, финансовым, материально-техническим или иным вопросам в отношении данной организации, в том числе решения, связанные с выдачей разрешений (лицензий) на осуществление определенного вида деятельности и (или) отдельных действий данной организацией, либо готовить проекты таких решений (1)

федеральные нормативные правовые акты (федеральные конституционные законы, федеральные законы, нормативные правовые акты Президента Российской Федерации, нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации, нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти и иных федеральных органов) (2)

злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами (3)

деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, институтов гражданского общества, организаций и физических лиц в пределах их полномочий(4).

**B2. Установите соответствие между видом понятием и его содержанием:**

Понятие

государственные должности Российской Федерации и государственные должности субъектов Российской Федерации (далее также - государственные

должности) (А)

представитель нанимателя (В)

Содержание

должности, устанавливаемые Конституцией Российской Федерации, федеральными законами для непосредственного исполнения полномочий федеральных государственных органов, и должности, устанавливаемые конституциями (уставами), законами субъектов Российской Федерации для непосредственного исполнения полномочий государственных органов субъектов Российской Федерации (1)

руководитель государственного органа, лицо, замещающее государственную должность, либо представитель указанных руководителя или лица, осуществляющие полномочия нанимателя от имени Российской Федерации или субъекта Российской Федерации (2)

**В3. Установите соответствие между содержанием и правами, обязанностями гражданского служащего:**

Содержание

обеспечение надлежащих организационно-технических условий, необходимых для исполнения должностных обязанностей (А)

ознакомление с должностным регламентом и иными документами, определяющими его права и обязанности по замещаемой должности гражданской службы, критериями оценки эффективности исполнения должностных обязанностей, показателями результативности профессиональной служебной деятельности и условиями должностного роста (В)

соблюдать Конституцию Российской Федерации, федеральные конституционные законы, федеральные законы, иные нормативные правовые акты Российской Федерации, конституции (уставы), законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации и обеспечивать их исполнение (С)

исполнять должностные обязанности в соответствии с должностным регламентом (D)

отдых, обеспечиваемый установлением нормальной продолжительности служебного времени, предоставлением выходных дней и нерабочих праздничных дней, а также ежегодных оплачиваемых основного и дополнительных отпусков (Е)

оплату труда и другие выплаты в соответствии с настоящим Федеральным законом, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации и со служебным контрактом (F)

исполнять поручения соответствующих руководителей, данные в пределах их полномочий, установленных законодательством Российской Федерации (G)

соблюдать при исполнении должностных обязанностей права и законные интересы граждан и организаций (H)

Права, обязанности

права (1)

обязанности (2)

**В4. Установите соответствие между существенными условиями служебного контракта и условиями служебного контракта:**

Содержание

наименование замещаемой должности гражданской службы с указанием подразделения государственного органа (А)

дата начала исполнения должностных обязанностей (В)  
права и обязанности гражданского служащего, должностной регламент (С)  
виды и условия медицинского страхования гражданского служащего и иные виды его страхования (D)  
права и обязанности представителя нанимателя (Е)  
испытание (F)  
неразглашение сведений, составляющих государственную и иную охраняемую федеральным законом тайну, и служебной информации, если должностным регламентом предусмотрено использование таких сведений (G)  
обязанность лица проходить гражданскую службу после окончания обучения в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования не менее установленного договором о целевом обучении срока, если обучение осуществлялось за счет средств соответствующего бюджета (H)

Условия  
Существенные условия (1)  
Условия (2)

**В5. Установите соответствие между ситуациями, когда устанавливается испытательный срок при приеме на государственную гражданскую службу и когда нет:**

Ситуации

при назначении гражданина или гражданского служащего на должность гражданской службы, назначение на которую и освобождение от которой осуществляются Президентом Российской Федерации или Правительством Российской Федерации, - на срок от одного месяца до одного года (А)

при назначении на должность гражданской службы гражданина, ранее проходившего государственную службу Российской Федерации, - на срок от одного до шести месяцев (В)

при назначении гражданского служащего на должность гражданской службы в порядке перевода из другого государственного органа - на срок от одного до шести месяцев (С)

для граждан, получивших среднее профессиональное образование по программе подготовки специалистов среднего звена или высшее образование в соответствии с договором о целевом обучении с обязательством последующего прохождения гражданской службы и впервые поступающих на гражданскую (D)

для гражданских служащих, назначенных на должность гражданской службы в порядке перевода в связи с сокращением должностей гражданской службы или упразднением государственного органа (Е)

Испытательный срок

Испытательный срок устанавливается (1)

Испытательный срок не устанавливается (2)

**В6. Установите соответствие между стажем и дополнительными днями к ежегодному отпуску государственного гражданского служащего:**

Стаж

при стаже гражданской службы от 1 года до 5 лет (А)

при стаже гражданской службы от 5 до 10 лет (В)

при стаже гражданской службы от 10 до 15 лет (С)

при стаже гражданской службы 15 лет и более (D)

Продолжительность отпуска

10 календарных дней (1)

7 календарных дней (2)

5 календарных дней (3)

1 календарный день (4)

**B7. Соотнесите ежемесячную надбавку к должностному окладу за выслугу лет на гражданской службе и ее размер:**

Стаж гражданской службы

от 1 года до 5 лет (A)

от 5 до 10 лет (B)

от 10 до 15 лет (C)

свыше 15 лет (D)

Процент

30 (1)

20 (2)

15 (3)

10 (4)

**B8. Соотнесите признак коррупционного правонарушения и его содержание:**

Содержание

Запрещено законом под угрозой наказания (A)

Коррупционные правонарушения совершаются всегда умышленно (B)

Посягает на государственную власть, интересы государственной власти, местного самоуправления (C)

Признак

Виновность (1)

Общественная опасность (2)

Противоправность (3)

**B9. Соотнесите полномочие и представителя государственной власти**

Полномочие

определяет основные направления государственной политики в области противодействия коррупции (A)

устанавливает компетенцию федеральных органов исполнительной власти, руководство деятельностью которых он осуществляет, в области противодействия коррупции (B)

обеспечивает разработку и принятие федеральных законов по вопросам противодействия коррупции, а также контролирует деятельность органов исполнительной власти в пределах своих полномочий (C)

распределяет функции между федеральными органами исполнительной власти, руководство деятельностью которых оно осуществляет, по противодействию коррупции (D)

Представители государственной власти

Президент Российской Федерации (1)

Федеральное Собрание Российской Федерации (2)

Правительство Российской Федерации (3)

**B10. Установите соответствие между нормативным актом и предметом его регулирования.**



Предмет регулирования

Предметом регулирования настоящего Федерального закона являются отношения, связанные с поступлением на государственную гражданскую службу Российской Федерации, ее прохождением и прекращением, а также с определением правового положения (статуса) федерального государственного гражданского служащего и государственного гражданского служащего субъекта Российской Федерации (А)

Настоящим Федеральным законом устанавливаются основные принципы противодействия коррупции, правовые и организационные основы предупреждения коррупции и борьбы с ней, минимизации и (или) ликвидации последствий коррупционных правонарушений (В)

Нормативный акт

Федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ (ред. от 26.07.2019) «О противодействии коррупции» (1)

Федеральный закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ (ред. от 01.05.2019) «О государственной гражданской службе Российской Федерации» (2)

### **Часть С**

**С.1. Государственными гражданскими служащими Администрации города Н. были получены подарки: в связи с протокольными мероприятиями; со служебными командировками.**

Какой статус приобретают данные материальные ценности.

**С.2. Государственными гражданскими служащими Администрации города Н. были совершены коррупционные правонарушения.**

Охарактеризуйте порядок привлечения к ответственности за коррупционные правонарушения.

**С.3. Гражданин С. будучи государственным гражданским служащим не представил сведения о своих доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера.**

Какие меры ответственности за данное действие предусмотрены федеральным законодательством.

**С.4. Гражданин Ш. будучи государственным гражданским служащим при исполнении своих служебных обязанностей не соблюдал ограничения и запреты, требования о предотвращении или об урегулировании конфликта интересов и неисполнение обязанностей, установленных в целях противодействия коррупции.**

Какие меры ответственности за данное действие предусмотрены федеральным законодательством.

**С.5. Гражданин Н. будучи государственным гражданским служащим принял участие на платной основе в деятельности органа управления коммерческой организацией.**

Какие меры ответственности за данное действие предусмотрены федеральным законодательством.

## **ФТД.В.02 Стратегии противодействия международному терроризму**

### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

### **Часть А.**

**А.1 В соответствии с ФЗ от 06.03.2006 N 35-ФЗ "О противодействии терроризму" терроризм это –**

1. Идеология насилия и практика воздействия на принятие решения органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения и (или) иными формами противоправных насильственных действий;
2. Опасные преступление против основ государственного управления и социального общества;
3. . Создание устойчивой вооруженной группы (**банды**);
4. Форма радикального отрицания существующих общепризнанных общественных норм и правил в государстве.

**А.2. Президент Российской Федерации в сфере противодействия терроризму:**

1. Определяет компетенцию федеральных органов исполнительной власти, руководство деятельностью которых оно осуществляет, в области противодействия терроризму;
2. Организует разработку и осуществление мер по предупреждению терроризма и минимизацию и (или) ликвидацию последствий проявлений терроризма;
3. Организует обеспечение деятельности федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления по противодействию терроризму необходимыми силами, средствами и ресурсами;
4. Определяет основные направления государственной политики в области противодействия терроризму.

**А.3. Правительство Российской Федерации в сфере противодействия терроризму:**

1. Устанавливает порядок взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, физических и юридических лиц при проверке информации об угрозе совершения террористического акта, а также информирования субъектов противодействия терроризму о выявленной угрозе совершения террористического акта;
2. Устанавливает компетенцию федеральных органов исполнительной власти, руководство деятельностью которых он осуществляет, по борьбе с терроризмом;
3. Принимает решение в установленном порядке об использовании за пределами территории Российской Федерации формирований Вооруженных Сил Российской Федерации;
4. Определяет основные направления государственной политики в области противодействия терроризму;

**А.4. Соединения Вооруженных Сил Российской Федерации привлекаются для участия в проведении контртеррористической операции по решению:**

1. Министерства обороны РФ;
2. Правительства РФ;
3. Президента Российской Федерации в порядке;
4. Главного управления по противодействию экстремизму Министерства

внутренних дел Российской Федерации (ГУПЭ МВД России).

**А.5. Правовой режим контртеррористической операции:**

1. Вводится для проведения в муниципальных образованиях информационно-пропагандистских мероприятий по разъяснению сущности терроризма и его общественной опасности;
2. Вводится для оказания медицинской и иной помощи лицам, пострадавшим в результате террористического акта;
3. Вводится для обеспечения деятельности формирований Вооруженных Сил Российской Федерации Правительство Российской Федерации;
4. Вводится в целях пресечения и раскрытия террористического акта, минимизации его последствий и защиты жизненно важных интересов личности, общества и государства.

**А.6. Руководитель контртеррористической операции:**

1. Определяет структуру и порядок работы оперативного штаба на период проведения контртеррористической операции, а также задачи и функции должностных лиц, включенных в состав оперативного штаба;
2. Организует разработку и реализацию мер, а также государственных программ субъекта Российской Федерации в области профилактики терроризма, минимизации и ликвидации последствий его проявлений;
3. Осуществляет межрегиональное сотрудничество в целях изучения вопросов профилактики терроризма, минимизации и ликвидации последствий его проявлений;
4. Участвует в социальной реабилитации лиц, пострадавших в результате террористического акта, совершенного на территории субъекта Российской Федерации.

**А. 7. Кто принимает решение о применении Вооруженными Силами Российской Федерации вооружения с территории Российской Федерации против находящихся за ее пределами террористов и (или) их баз:**

1. Министерство обороны РФ;
2. Президент РФ;
3. Правительство РФ;
4. Руководитель контртеррористической операции.

**А.8. Общая численность формирований Вооруженных Сил Российской Федерации, районы их действий, стоящие перед ними задачи, срок их пребывания за пределами территории РФ определяются:**

1. Президентом РФ;
2. Главным управлением по противодействию экстремизму;
3. Правительством РФ;
4. Государственной думой РФ.

**А.9. Выдвигаемые террористами политические требования в ходе ведения переговоров...**

1. Могут рассматриваться при условии согласования их с руководителем контртеррористической операции;
2. Не должны рассматриваться;
3. Должны рассматриваться;
4. Рассматриваются по определенным вопросам.

**А.10. Какой закон устанавливает основные принципы противодействия терроризму, правовые и организационные основы профилактики терроризма**

**и борьбы с ним, минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма, а также правовые и организационные основы применения Вооруженных Сил Российской Федерации в борьбе с терроризмом?**

1. Федеральный закон от 6 марта 2006 г. N 35-ФЗ "О противодействии терроризму";

2. Федеральный закон "О федеральной службе безопасности" от 03.04.1995 N 40-ФЗ;

3. Федеральный закон "О воинской обязанности и военной службе" от 28.03.1998 N 53-ФЗ;

4. Федеральный закон от 31 мая 1996 г. N 61-ФЗ "Об обороне".

### **Часть В.**

#### **В.1. Дополните определения:**

Терроризм

\_\_\_\_\_;

Террористическая деятельность - деятельность, включающая в себя:

а) \_\_\_\_\_;

В.2. Заполните таблицу «Организации, в том числе иностранные и международные организации, признанные в соответствии с законодательством Российской Федерации террористическими».

№	Наименование организации	Суд, вынесший решение (приговор), дата вынесения решения (приговора) и номер дела (при наличии), дата вступления решения (приговора) в законную силу
1.	«Высший военный Маджлисуль Шура Объединенных сил моджахедов Кавказа»	Верховный Суд Российской Федерации, от 14.02.2003 № ГКПИ 03-116, вступило в силу 04.03.2003
2.		
3.		

#### **В.3. Установите соответствие между полномочиями:**

1. Президент Российской Федерации.

2. Правительство Российской Федерации:

А) определяет основные направления государственной политики в области противодействия терроризму;

Б) устанавливает компетенцию федеральных органов исполнительной власти, руководство деятельностью которых он осуществляет, по борьбе с терроризмом;

В) принимает решение в установленном порядке об использовании за пределами территории Российской Федерации формирований Вооруженных Сил Российской Федерации и подразделений специального назначения для борьбы с террористической деятельностью, осуществляемой против Российской Федерации либо граждан Российской Федерации или лиц без гражданства, постоянно проживающих в Российской Федерации.

Г) определяет компетенцию федеральных органов исполнительной власти, руководство деятельностью которых оно осуществляет, в области противодействия терроризму;

Д) организует разработку и осуществление мер по предупреждению терроризма и минимизацию и (или) ликвидацию последствий проявлений терроризма;

Е) организует обеспечение деятельности федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления по противодействию терроризму необходимыми силами, средствами и ресурсами;

**В.4. Определите: заведомо ложное сообщение о готовящихся взрыве, поджоге или иных действиях, создающих опасность гибели людей, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных общественно опасных последствий в целях дестабилизации деятельности органов власти:**

1. Наказываются штрафом в размере от одного миллиона пятисот тысяч до двух миллионов рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от двух до трех лет либо лишением свободы на срок от восьми до десяти лет;

2. Наказывается штрафом в размере от семисот тысяч до одного миллиона рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от одного года до трех лет либо лишением свободы на срок от шести до восьми лет;

3. Наказываются лишением свободы на срок от трех до десяти лет;

4. Наказываются лишением свободы на срок от восьми до двадцати лет с ограничением свободы на срок от одного года до двух лет.

**В.5. Заполните таблицу «Организационные основы противодействия терроризму».**

	Должностное лицо/орган	Полномочия
1.	Президент Российской Федерации	определяет основные направления государственной политики в области противодействия терроризму; .....
2.	Правительство Российской Федерации:	определяет компетенцию федеральных органов исполнительной власти, руководство деятельностью которых оно осуществляет, в области противодействия терроризму; .....
3.		
4.		

**В.6. Установите, в чем заключается организация незаконного вооруженного формирования?**

1. Создание вооруженного формирования (объединения, отряда, дружины или иной группы), не предусмотренного федеральным законом, а равно руководство таким формированием или его финансирование;

2. Участие в вооруженном формировании, не предусмотренном федеральным законом, а также участие на территории иностранного государства в вооруженном формировании, не предусмотренном законодательством данного государства, в целях, противоречащих интересам Российской Федерации;

3. Создание преступного сообщества (преступной организации) в целях

совершения одного или нескольких тяжких или особо тяжких преступлений либо руководство преступным сообществом (преступной организацией) или входящими в него (нее) структурными подразделениями, а равно координация действий организованных групп, создание устойчивых связей между ними, разработка планов и создание условий для совершения преступлений организованными группами, раздел сфер преступного влияния и (или) преступных доходов между такими группами;

4. Создание вооруженного формирования (объединения, отряда, дружины или иной группы), не предусмотренного федеральным законом, а равно руководство таким формированием или его финансирование. Участие в вооруженном формировании, не предусмотренном федеральным законом, а также участие на территории иностранного государства в вооруженном формировании, не предусмотренном законодательством данного государства, в целях, противоречащих интересам Российской Федерации.

В.7. Дополните:

В борьбе с терроризмом Вооруженные Силы Российской Федерации могут применяться для:

- 1) \_\_\_\_\_;
- 2) \_\_\_\_\_;
- 3) \_\_\_\_\_;
- 4) \_\_\_\_\_.

В.8. Перечислите основные принципы противодействия терроризму

1. \_\_\_\_\_;
2. \_\_\_\_\_.

В.9. Применение Вооруженных Сил Российской Федерации в борьбе с терроризмом.

Действие	Содержание действия
Пресечение террористических актов в воздушной среде	
Пресечение террористических актов во внутренних водах, в территориальном море, на континентальном шельфе Российской Федерации и при обеспечении безопасности национального морского судоходства	
Участие Вооруженных Сил Российской Федерации в проведении контртеррористической операции	
Выполнение Вооруженными Силами Российской Федерации	

задач по пресечению международной террористической деятельности за пределами территории Российской Федерации	
---	--

В.10. Определите, какие силы и средства, привлекаются для проведения контртеррористической операции:

1. В состав группировки сил и средств могут включаться подразделения, воинские части и соединения Вооруженных Сил Российской Федерации, подразделения федеральных органов исполнительной власти, ведающих вопросами безопасности, обороны, внутренних дел, обеспечения деятельности войск национальной гвардии Российской Федерации;

2. В состав группировки сил и средств могут включаться подразделения, воинские части и соединения Вооруженных Сил Российской Федерации, подразделения федеральных органов исполнительной власти, ведающих вопросами безопасности, обороны, внутренних дел, обеспечения деятельности войск национальной гвардии Российской Федерации, юстиции, гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах, других федеральных органов исполнительной власти и федеральных государственных органов, а также подразделения органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации;

3. В состав группировки сил и средств могут включаться подразделения, воинские части и соединения Вооруженных Сил Российской Федерации, подразделения федеральных органов исполнительной власти;

4. В состав группировки сил и средств могут включаться подразделения, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах, других федеральных органов исполнительной власти и федеральных государственных органов.

### Часть С.

С.1. Гражданин Н., участвовавший в подготовке террористического акта своевременно предупредил органы власти о готовящемся теракте, что способствовало предотвращению осуществления теракта. Данный теракт мог бы иметь огромные масштабы. *Освобождается ли данное лицо от уголовной ответственности?*

С.2. Гражданин П. захватил и удерживал гражданина Н. в качестве заложника, не выдвигая никаких условий. Позже, после переговоров с властями гр-н П. освободил заложника.

*Освобождается ли гр-н П. от уголовной ответственности, если в его действиях не содержится иного состава преступления?*

С.3. Гражданка С., желая привлечь к себе внимание, позвонила на телефон дежурной части УМВД России по Липецкой области и сообщила заведомо ложную информацию о теракте в одной из школ. На место предполагаемого теракта выехали полиция, спасатели, кинологи, пожарные, следователи, специалисты спецслужб и др.

*Дайте правовую оценку ситуации.*

**С4.** Группа лиц по предварительному сговору захватила или удерживала троих граждан в качестве заложников, в целях понуждения государства, предоставить им самолет и определенную денежную сумму.

*Дайте правовую оценку ситуации. Какое наказание предусмотрено за данное деяние?*

**С5.** Группа лиц по предварительному сговору совершила ряд поджогов на объектах использования атомной энергии в целях дестабилизации деятельности органов власти.

*Дайте уголовно-правовую оценку данного деяния.*

**ФТД.В.03 Творческое наследие И.А. Бунина в научной и образовательной деятельности Елецкого государственного университета им. И.А. Бунина**

**КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

**Часть А.**

Выбрать правильный ответ:

А1. И.А. Бунин родился в ...

- а) 1861;
- б) 1870;
- в) 1905;
- г) 1899.

А2. И.А. Бунин родился в...:

- а) Ельце;
- б) Москве;
- в) Воронеже;
- г) Липецке.

А3. Первое опубликованное стихотворение И.А. Бунина:

- а) «Памяти Надсона»;
- б) «Вечер»;
- в) «Родина»;
- г) «И цветы, и шмели, и трава...».

А4. В 1903 году за книгу «Листопад» и перевод «Песни о Гайавате» Бунин получил:

- а) Нобелевскую премию;
- б) Ленинскую премию;
- в) Пушкинскую премию;
- г) Николаевскую премию.

А5. Как называлось родовое имение Буниных?

- а) Ясная поляна;
- б) Озёрки;
- в) Болдино;



г) Мишенское.

А6. В дневнике «Окаянные дни» отражены события:

- а) революции 1917 года;
- б) Второй мировой войны;
- в) эмиграции;
- г) обучения в мужской гимназии.

А7. Нобелевскую премию И.А. Бунин получил в:

- а) 1933;
- б) 1903;
- в) 1941;
- г) 1938.

А8. Какое из произведений не принадлежит перу И.А. Бунина:

- а) «Деревня»;
- б) «Степь»;
- в) «Над городом»;
- г) «Темные аллеи».

А9. Годы эмиграции И.А. Бунин провел в:

- а) Франции;
- б) Великобритании;
- в) Китае;
- г) США.

А10. Умер И.А. Бунин в;

- а) 1980;
- б) 1945;
- в) 1953;
- г) 1968.

### Часть В.

**В1. Установите соответствие между именем героя и названием произведения И.А. Бунина:**

1) Оля Мещерская	а) «Темные аллеи»
2) Надежда	б) «Жизнь Арсеньева»
3) Лика	в) «Солнечный удар»
4) Без имени	г) «Легкое дыхание»

**В2. Укажите рассказ, в котором есть такой пейзаж: «Улица была совершенно пуста. Дома были совершенно одинаковые, белые, двухэтажные, купеческие, с большими садами, и казалось, что в них нет ни души; белая густая пыль лежала на мостовой; и всё это слепило, всё было залито жарким, пламенным и радостным, но здесь как будто бесцельным солнцем»:**

- а) «Солнечный удар»;

- б) «Чистый понедельник»;
- в) «Антоновские яблоки»;
- г) «Над городом»

**Б3. Об этом храме И.А. Бунин в рассказе «Над городом» писал: "Глядя на колокольню снизу, с церковного двора, мы сами чувствовали, до чего мы еще малы, и было жутко немного, потому что облака в ясном весеннем небе медленно уходили от нас, а высокая белая колокольня, суживаясь кверху и блестя золотым крестом под облаками, медленно, плавно валились на церковный двор -- и крест был похож на человечка с распростертыми руками...". Назовите этот храм города Ельца.**



**Б4. Найти соответствия между символическими деталями, образами и произведениями И. А. Бунина:**

1) старинные портреты предков, древние книги в кожаных переплетах	а) «Солнечный удар»
2) портрет босого Льва Толстого, Новодевичий монастырь, ресторан «Прага», турецкий диван, гранатовое бархатное платье	б) «Антоновские яблоки»
3) корабль «Атлантида», бушующий океан, нанятая за деньги танцующая пара, играющая в любовь	в) «Чистый понедельник»
4) розовый пароход, прекрасная незнакомка, яркий, солнечный день	г) «Господин из Сан-Франциско»

**Б5. Определите рассказ И. Бунина по портрету героя.**

а) «Нечто монгольское было в его желтоватом лице с подстриженными серебряными усами, золотыми пломбами блестели его крупные зубы, старой слоновой костью – крепкая лысая голова».

---

б) «...она ничего не боялась – ни чернильных пятен на пальцах, ни раскрасневшегося лица, ни растрёпанных волос, ни заголившегося при падении колена. Без всяких её забот и усилий и как-то незаметно пришло к ней всё то, что так отличало её ... - изящество, нарядность, ловкость, ясный блеск глаз».

---

в) «Платьице на ней ситцевое, рябенькое, башмаки дешёвые; икры и колени полные, девичьи, круглая головка с небольшой косой вокруг неё так мило откинута назад...»

---

г) «...тёмноволосая ...чернобровая и ...ещё красивая не по возрасту женщина, похожая на пожилую цыганку...»

---

**Б6. Определите, на какой фотографии изображен храм, которому посвящены эти строки И. Бунина:**

«Как въехали мы в город, не помню. Зато как помню городское утро! Я висел над пропастью, в узком ущелье из огромных, никогда мною не виданных домов, меня ослеплял блеск солнца, стекол, вывесок, а надо мной на весь мир разливался какой-то дивный музыкальный кавардак: звон, гул колоколов с колокольни Михаила Архангела, возвышавшейся надо всем в таком величии, в такой роскоши, какие и не снились римскому храму Петра, и такой громадой, что уже никак не могла поразить меня впоследствии пирамида Хеопса».





г)

**Б7. Назовите женщину на фото рядом с И.А. Буниным:**



- а) В. Муромцева-Бунина;
- б) В. Пащенко;
- в) А. Цакни;
- г) М. Бунина.

**Б8. Определите место, где находится памятник И.А. Бунину, установленный Е.П. Крикуновым в 1995 г. в Ельце:**



- а) Красная площадь;
- б) Сквер И.А. Бунина;
- в) Городской парк;
- г) ул. Октябрьская.

**Б9. Определите, какой объект туристского показа, связанный с И.А. Буниным, изображен на фотографии:**



- а) женская гимназия в г. Ельце;
- б) мужская гимназия в г. Ельце;
- в) здание газеты «Орловский вестник» в Орле.
- г) здание дворянского собрания в Ельце.

**Б10. Определите, кто изображен на фотографии с И.А. Буниным:**



- а) писатель А.Чехов;
- б) композитор С.Рахманинов;
- в) писатель Л.Андреев;
- г) художник И. Левитан.

### **Часть С.**

С1. Выбрать из произведений И.А. Бунина, предложенных для обязательного прочтения, стихотворение или отрывок прозы, посвященный теме Родины, сделать видеозапись с прочтением текста, размесить в VK в группе «Россия Ивана Бунина».

С2. Выбрать из произведений И.А. Бунина, предложенных для обязательного прочтения, стихотворение или отрывок прозы, посвященный теме Любви, сделать видеозапись с прочтением текста, размесить в VK в группе «Россия Ивана Бунина».

С3. Выбрать из произведений И.А. Бунина, предложенных для обязательного прочтения, стихотворение или отрывок прозы, посвященный теме Природы, сделать видеозапись с прочтением текста, размесить в VK в группе «Россия Ивана Бунина».

С4. Выбрать из произведений И.А. Бунина, предложенных для обязательного прочтения, стихотворение или отрывок прозы, посвященный теме Русской усадьбы, сделать видеозапись с прочтением текста, размесить в VK в группе «Россия Ивана Бунина».

С5. Выбрать из произведений И.А. Бунина, предложенных для обязательного прочтения, стихотворение или отрывок прозы, отражающей мироощущение

православного человека, сделать видеозапись с прочтением текста, размесить в VK в группе «Россия Ивана Бунина».

### **ФТД.В.04 Мультикультурная воспитательная среда**

#### **КИМы**

**(1 вариант, 25 вопросов)**

#### **Часть А**

**А 1.** К основным характеристикам мультикультурного образования и воспитания принято относить:

- а) сохранение и развитие этнических культур, включения их ценностей в практику воспитания и обучения;
- б) расширение международного сотрудничества, усиление борьбы этнических и расовых меньшинств за свои права в сообществах с полиэтническим составом;
- в) освоение подрастающим поколением культурных сокровищ собственного народа и воспитание уважительного отношения к культурным ценностям иных национальностей;
- г) направленность на формирование знаний о культурных особенностях и традициях различных социальных групп и способах их изучения;
- д) все ответы верны.

**А 2.** В основе мультикультурного образования заложено формирование базовых компетентностей:

- а) социальная компетентность: способность принимать ответственность, участвовать в принятии групповых решений, толерантность, способность ненасильственно разрешать конфликты, участвовать в развитии демократических основ жизнедеятельности;
- б) коммуникативная компетентность, относящаяся к владению (mastery) устной и письменной коммуникацией, которые особенно важны для работы и социальной жизни;
- в) информационная компетентность, связанная с возрастанием информатизации общества, владением информационными технологиями, массмедийными средствами и рекламой;
- г) образовательная компетентность, способность учиться на протяжении жизни в качестве основы непрерывного обучения в контексте как личной профессиональной, так и социальной жизни»;
- д) все ответы верны.

**А 3.** Мультикультурализм – это:

- а) один из альтернативных ответов на вызов глобализации по вопросу о судьбе национальных культур;
- б) практическая толерантность, компетентность в культурном и ином достоянии живущих рядом людей;
- в) феномен, ориентированный на стремление защищать культурное разнообразие различных социальных групп;
- г) понимание мира как открытой системы, главный механизм существования и развития которой - взаимодействие между культурами, а также личностью и окружающей средой;

д) все ответы верны.

**А 4.** Теоретико-методологические основы мультикультурного образования обосновываются в работах отечественных ученых (выберите ответ, где указана группа ученых, разрабатывающих упомянутые основы):

- а) Д.М.Бондаренко, Е.Б. Деминцевой, В.С. Малахова, И.В. Следзневского;
- б) П.П.Блонский, А.С.Макаренко, Л.Н.Толстой, К.Д.Ушинский;
- в) А.В.Абросимов, Ш.А.Амонашвили, В.И.Журавлев, Т.С.Комарова;
- г) верных ответов нет;
- д) все ответы верны.

**А 5.** Укажите основные этапы развития российской культуры:

- а) древнерусская культура: эпоха монументального историзма (IXначало XII вв.);
- б) культура Руси времени становления и укрепления единого государства (XIV - начало XVI вв.);
- в) культура современной России (XXI в);
- г) верных ответов нет;
- д) все ответы верны.

**А 6.** Что является важным признаком результативности процесса воспитания?

- а) знание воспитанниками, в соответствии с их возрастом, норм и правил поведения;
- б) наличие специально подготовленных людей для передачи знаний;
- в) понимание сущности процесса воспитания воспитателями;
- г) формирование общеучебных умений и навыков;
- д) совершенствование знаний в практической деятельности.

**А 7.** Теоретико-методологические основы мультикультурного образования обосновываются в работах зарубежных ученых:

- а) Дж. Бэнкса, С. Нието;
- б) Я.Коменский, Я.Корчак ;
- в) М.Монтессори, Ж.Руссо;
- г) верных ответов нет;
- д) все ответы верны.

**А 8.** Мультикультурное (этноконфессиональное) образование – это образование:

- а) создающее равные для всех этносов возможности реализации своих культурных потребностей;
- б) приобщающее молодежь к культурным и нравственным ценностям других стран и народов;
- в) в котором реализуется в полной мере принцип диалога и взаимодействия культур;
- г) верных ответов нет;
- д) все ответы верны.

**А 9.** Мультикультурное воспитание фокусируется на нескольких педагогических принципах:

- а) воспитание человеческого достоинства и высоких нравственных качеств;

- б) воспитание для осуществления деятельности с социальными группами различных рас, религий, этносов и пр.;
- в) воспитание толерантности, готовности к взаимному сотрудничеству;
- г) верных ответов нет;
- д) все ответы верны.

**А 10.** Ведущей функцией мультикультурного воспитания является:

- а) устранение противоречия между системами и нормами воспитания и обучения доминирующих наций, с одной стороны, и этнических меньшинств, с другой;
- б) формирование представлений о многообразии культур и их взаимосвязи;
- в) поощрение самореализации и самоуважения личности;
- г) воспитание позитивного отношения к культурным различиям;
- д) развитие умений и навыков взаимодействия.

### **Часть В**

**В 1.** Установите соответствие между группами педагогических целей мультикультурного воспитания и их содержанием:

<b>Группы педагогических целей</b>	<b>Содержание групп педагогических целей</b>
1. Плюрализм.	а) Поддержка равных прав на образование и воспитание.
2. Равенство.	б) Воспитании в духе общенациональных политических, экономических, духовных ценностей.
3. Объединение.	в) Уважении и сохранении культурного многообразия.

**1-в; 2-а; 3-б**

**В 2.** Укажите **неверный** ответ: образование – это...

- а) способ вхождения человека в мир науки и культуры;
- б) врожденная способность личности;
- в) процесс передачи накопленных знаний и культурных ценностей;
- г) результат обучения;
- д) все ответы неверны.

**В 3.** Какая из нижеперечисленных категорий **не является** специфической особенностью педагогической профессии?

- а) творческая;
- б) гуманистическая;
- в) коллективная;
- г) общественная;
- д) верного ответа нет.

**В 4.** Высококвалифицированный педагог в условиях мультикультурной образовательной среды должен (проранжируйте требования):

- а) знать о разнообразии и динамике культур, их сущность и соотношение;
- б) разбираться в особенностях мультикультурного образовательного пространства;



- в) взаимопонимания культур;
- г) владеть разнообразными способами мышления, связанными с культурой;
- д) понимать культурные различия и особенности становления психосоциальной идентификации.

**б, в, г, а, д.**

**В 5.** Дополните определение:

Одним из путей обеспечения межнационального согласия в суверенном полиэтническом государстве является

- а) мультикультурное образование;
- б) мультикультурное воспитание;
- в) взаимопонимание культур;
- г) все ответы верны;
- д) единого верного ответа нет.

**В 6.** Дополните цитату Коченковой Л.П., кандидата педагогических наук, доцент кафедры педагогики и педагогических технологий ФГБОУ ВПО «Адыгейский государственный университет», г. Майкоп:

«Мультикультурная модель ориентирована на:

- а) сохранение и развитие культурной самобытности национальных меньшинств и малых этносов;
- б) исследование малых культур;
- в) публикацию книг на родных языках и диалектах;
- г) поощрение межнациональных контактов;
- д) воспитание уважения к ценностям чужой культуры.

**В 7.** Продолжите основные положения системного подхода:

- а) мир является открытой системой, главный механизм ее существования и развития - взаимодействие между культурами, а также личностью и окружающей средой;
- б) поляризующее, дихотомическое видение культур и межкультурного взаимодействия упрощает картину мира и приводит к возникновению стереотипов и предрассудков;
- в) межкультурная коммуникация представляет собой не прямую, а постоянно разворачивающуюся спираль, которая стремится к достижению коммуникативной дистанции равенства между культурами;
- г) акцент ставится на вопросах уважения культур, положительной оценки культурных различий;
- д) обосновывается недопустимость жесткого культурного разграничения на основании какого-либо признака, т.к. существование культурных различий обусловлено лишь степенью проявленности того или иного культурного свойства.

**В 8.** Дополните критерии содержания мультикультурного образования:

- а) отражение в учебном материале гуманистических идей, идей свободы и ненасилия;
- б) характеристика уникальных этнических, самобытных национальных черт в

культурах народов мира;

в) раскрытие в культурах различных народов общих элементов традиций, позволяющих жить в мире, согласии, терпимости, гармонии;

г) приобщение учащихся к мировой культуре, раскрытие процесса глобализации, взаимозависимости стран и народов в современных условиях;

д) гуманизм, который выражает безусловную веру в добрые начала, заложенные в ребенке.

**В 9.** К условиям выбора системообразующего вида деятельности воспитательной системы относятся... Выберите правильные варианты ответа:

а) индивидуальные особенности педагога;

б) обеспечение целостности всех видов деятельности; в) учет этнических характеристик среды;

г) престижность;

д) соответствие главной цели задачам системы.

**В 10.** Общение выступает особым видом деятельности межличностных отношений в... Выберите верные варианты ответа:

а) детстве;

б) юности;

в) младенчестве;

г) старости.

### **Часть С**

**С 1.** Сформулируйте по аналогии (продолжите перечень) задач, стоящих перед мультикультурным учителем:

а) понимать и принимать многокультурные идентичности школьников;

б) изучать национально-культурную атмосферу в классе с целью определения уровня толерантности национально-культурных различий;

в) создавать атмосферу толерантности, принятия, уважения и утверждения культурных различий в классе;

г) владеть диагностическими методиками определения уровня толерантности, национальнокультурных различий;

д) анализировать свои собственные культурные предубеждения и стереотипы и избавляться от них;

е) строить взаимоотношения между детьми и их общение на основе уважения, взаимопонимания, вызывая взаимный интерес к национальной культуре друг друга.

**С 2.** Сделайте подборку работ, публикаций по теме факультатива (не менее 5-ти источников).

**Например:**

1) Крылова, Н.Б. Формирование культуры будущего специалиста / Н.Б.Крылова. М.: Высш. шк., 1990. 142 с.

2) Новые ценности образования: Тезаурус для учителей и шк. психологов. Вып.1. М., 1995.

3) Петрова С.Ф. Мультикультурное образование младших школьников на примере Республики Саха (Якутия): Дисс. ... канд. пед. наук / С.Ф.Петрова. Якутск, Издво УРАО, 1998. 576 с.

4) Палаткина, Г.В. Мультикультурное образование: современный подход к

воспитанию на народных традициях / Г.В.Палаткина //Педагогика. 2002. № 5. С. 414.

5) Панькин, А.Б. Этнокультурный парадокс современного образования /А.Б.Панькин. Волгоград: Издво «Перемена», 2001. С. 445.

6) Бочарова, Ю.Ю. Межкультурное образование в детском возрасте. Актуальные проблемы современности (по материалам отечественных и зарубежных исследований / Ю.Ю.Бочарова. Интернет: <http://www.oim.ru/reader.asp?nomer=219>.

7) Шафикова, А.В. Мультикультурный подход к обучению и воспитанию школьников: Дис. ... канд. пед. наук /А.В.Шафикова. Казань, 1999.

**С 3.** Уточните аксиологический подход к культуре, продолжив фразу: «Культура – это...». Выберите верные варианты ответа из предложенных:

- а) Мир ценностей;
- б) Мир человека;
- в) Мир разума;
- г) Мир символов;
- д) Мир правил, которые предписывают человеку определённое поведение с присущими ему переживаниями и мыслями.

**С 4.** Направлением прикладной культурологии не является... Выберите верные варианты ответа:

- а) разработка культурной политики;
- б) обеспечение реализации культурных программ;
- в) исследование исторических процессов взаимоотношения человека и культуры;
- г) диагностика культурных процессов;
- д) описание культуры региона проживания.

**С 5.** Опишите особенности культурных традиций региона проживания (ни менее 3-х).

**Например:**

1) Дни культуры городов, где представлены выставки народного творчества, а также проводятся различные тематические фестивали: Международный фестиваль «Русборг», который с 2005 года проводится летом в г. Елец; «Антоновские яблоки» - этот известный событийный фестиваль основан на традициях народов липецкой области; «Русская закваска» - мероприятие, целью которого служит знакомство с особенностями липецкой кухни и ментальностью населения региона.

2) Традиционная одежда жителей Липецкого края.

3) Народные промыслы. Здесь популярны такие виды творчества, как плетение кружев, вышивка, лоскутное шитье, ковроткачество, изготовление предметов домашнего обихода и декоративных изделий из глины, художественная роспись, резьба по дереву.

## **Блок 2. Практика**

Оценочные средства по практикам являются структурным элементом рабочей программы практики.

## **Блок 3. Государственная итоговая аттестация**

Оценочные средства по ГИА представлены ежегодно утверждаемой тематикой ВКР.