

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



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Информационные технологии и искусственный интеллект

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:

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

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

	с иностранного (ых) на государственный язык.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах	Знает: - культурные особенности и традиции различных социальных групп и способы их изучения; историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп; - 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;
	Умеет: - толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
	Владет: – навыками уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает: - свои ресурсы и их пределы (личностные, психофизиологические, ситуативные, временные и т.д.) для успешного выполнения порученной работы;
	Умеет: - планировать перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; - критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;
	Владет: – 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.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает: - адаптационные резервы организма, способы укрепления здоровья и достижения должного уровня физической подготовленности;
	Умеет: - использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности;
	Владет: - навыками сохранения должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюде-

	ния нормы здорового образа жизни.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знает: – факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания; – алгоритмы действий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; – правила техники безопасности на рабочем месте; Умеет: – идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности Владеет: - 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.
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знает: – понятийный аппарат экономической науки и базовые принципы функционирования экономики; – цели и механизмы основных видов социальной экономической политики. Умеет: – использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели; – использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом). Владеет: – навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности.
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Знает: – действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней Умеет: – планировать, организовать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе; Владеет: – правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы мате-	Знает: – основные законы естественнонаучных дисциплин; – методы математического анализа и моделирования; – теоретическое и экспериментальное исследование;

<p>матического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять стандартные действия с учетом основных понятий, формулируемых в рамках базовых математических дисциплин; – решать типовые учебные задачи по основным математическим дисциплинам; – использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обработки и анализа научно-технической информации.
<p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовкой обзоров, аннотаций; - составлением рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
<p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;

	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
<p>ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы системного администрирования, администрирования СУБД; - современные стандарты информационного взаимодействия систем;
	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем;
	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
<p>ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов компьютерного и сетевого оборудования; - стандарты, методические и нормативные материалы, определяющие порядок и содержание работ по оснащению отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;
	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать бизнес-планы на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; - разрабатывать и оформлять проектную и рабочую техническую документацию на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; - проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов;
	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и способами разработки требований и спецификаций на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием на основе запросов пользователей и возможностей технических средств; - навыками выбора компьютерного и сетевого оборудования для оснащения отделов, лабораторий, офисов.
<p>ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные особенности работы платформ и программно-аппаратных комплексов;
	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные способы настройки и наладки программно-аппаратных комплексов;
	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и приёмами, применяемыми при наладке программно-аппаратных комплексов; - методами и средствами тестирования, отладки и испытаний программно-аппаратных комплексов.

<p>ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; - алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; - интерфейсы взаимодействия с внешней средой; - интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт; - производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; - создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); - навыками оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств; - методологиями разработки программного обеспечения.
<p>ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - языки, утилиты и среды программирования; - средства пакетного выполнения процедур для решения практических задач; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы и средства: сборки модулей и компонент программного обеспечения; разработки процедур для развертывания программного обеспечения; миграции и преобразования данных; создания программных интерфейсов; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования программных средств для решения практических задач.
<p>ПКС-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – возможности существующей программно-технической архитектуры; – методологию разработки программного обеспечения и технологию программирования; – методы и средства проектирования программного обеспечения; – типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; – вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; – применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, программ-

	ных интерфейсов.
	Владеет: – анализом возможностей реализации требований к программному обеспечению; – навыками распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; – методами проектирования структур данных; – методами проектирования программных интерфейсов; – навыками осуществления обучения и наставничества.

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 оценкой	с	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 балльная 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	Частично осво-	Фрагментарное

		знания	енное умение	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 компетенций								Учебные дисциплины, практики, ГИА
	1	2	3	4	5	6	7	8	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			+						Философия
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений			+						Экономика и финансовая грамотность
				+					Правоведение
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
			+						Противодействие коррупции в профессиональной деятельности
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде							+		Технологическая (проектно-технологическая) практика
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		+							Русский язык и культура речи
	+	+	+						Деловой иностранный язык
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-5 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
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				+	+				Искусственный интеллект
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	+								Физическая культура и спорт
		+	+	+	+	+			Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	+								Безопасность жизнедеятельности
		+							Первая медицинская помощь
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
				+					Стратегии противодействия международному терроризму
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности			+						Экономика и финансовая грамотность
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению				+					Правоведение
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
			+						Противодействие коррупции в профессиональной деятельности
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные 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
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	+	+	+						Языки и методы программирования
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.					+	+			Информационная безопасность и защита информации
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью					+				Техническая документация и стандартизация программных проектов
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем				+					Электроника и робототехника
								+	Технологическая (проектно-технологическая) практика
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием								+	Преддипломная практика
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов			+	+					Разработка прикладных решений для автоматизации оперативного учета
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения			+	+					Разработка прикладных решений для автоматизации оперативного учета
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.						+	+	+	Математическое моделирование и системный анализ
								+	Преддипломная практика
								+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-1 Способен проектировать, разрабатывать и использовать программное обеспечение с применением систем искусственного интеллекта	+								Операционные системы
	+	+							Вычислительные системы и сети
		+							Облачные технологии и сервисы
		+	+						Разработка и проектирование баз данных
			+						Архитектуры и технологии разработки программного обеспечения
				+	+				Предметно-ориентированное программирование
				+	+				Искусственный интеллект
					+	+			Информационные технологии в системах управления
					+	+	+		Разработка мобильных приложений
						+			Современные технологии дополненной реальности
						+	+	+	Программирование веб-приложений
						+			Интеллектуальные системы
							+	+	Технологии машинного обучения и анализа больших данных
								+	Нечеткая логика и искусственные нейронные сети
					+				Алгоритмы и численные методы решения математических задач

					+				Вычислительная математика
							+		Моделирование систем интеллектуального управления
							+		Моделирование сложных систем с применением современных программных средств
							+		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 уточняющих 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.

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

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А.

А1. Кто из перечисленных исторических личностей был историком?

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

А2. Культура социальной группы, которая проявляет себя в особых чертах поведения и сознания людей называется:

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

А3. 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

A5. 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

A6. Какая форма исторического знания присуща каждому человеку?

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

A7. Российская императрица, при которой был построен Зимний дворец Ф.Б. Растрелли:

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

A8. 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

A9. Какого русского царя спас Иван Сусанин, совершив свой знаменитый подвиг?

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

A10. 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.

B1. Установите соответствие между именами современников:

- А) Василий Шуйский
Б) Иван III
В) Иван Калита
Г) Алексей Михайлович

- 1) Борис Годунов
2) Симеон Гордый
3) Софья Палеолог
4) Патриарх Никон

В2. 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 |

В3. 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» |

В4. 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. |

В5. 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 |

В6. 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 |

В7. 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. |

В8. 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» |

В9. 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» |

В10. 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 | 3) композитор |
| Г) С.С. Прокофьев | 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 достаточ-

но, 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 заданий)

Часть А.

А1. 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.).

А2. Онтология – это:

- А. учение о человеке;
- Б. учение о бытии;
- В. учение о познании;
- Г. учение об умении логически мыслить.

А3. Гносеология – это:

- А. учение о методах познания;
- Б. учение о системе ценностей;
- В. учение о бытии;
- Г. учение об обществе.

А4. Главным методом философского познания является:

- А. фантазия;
- Б. вера;
- В. теоретическое мышление;
- Г. чувства и эмоции.

А5. 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.

A10. Метод получения новых знаний, основывающийся на изучении общих теоретических положений:

А. дедукция;

Б. анализ;

В. аналогия;

Г. индукция.

Часть В.

В1. 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

В2. 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 различным сферам относятся – неорганическая и органическая природа, биосфера, общество и т. д.;	4. Гегель

В3. 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

В4. 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

В5. 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

В6. 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

В7. 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

В8. Определите, какой философ использует термины

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

В9. 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

В10. 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.

С1. Исходя из диалектических идей Гераклита, объясните следующие его высказывания:

а) «В одну и ту же 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»

С2. 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?

С3. 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)?

С4. Объясните принцип сомнения Рене Декарта: «Я сомневаюсь, следовательно я мыслю, я мыслю, следовательно, существую».

Раскройте философскую позицию автора данного суждения.

С5. 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 заданий)

Часть А.

А1. Укажите, какая из перечисленных ниже организаций является коммерческой:

- а) производственный кооператив;
- б) потребительский кооператив;
- в) благотворительный фонд;
- г) общественный фонд.

А2. Что является производственным результатом деятельности предприятия?

- а) объем произведенной продукции;
- б) выручка от реализации продукции;
- в) прибыль от реализации продукции
- г) себестоимость произведенной продукции.

A3. Формула Фишера определяет:

- а) реальную доходность операции, учитывающую инфляцию;
- б) банковскую ставку, учитывающую инфляцию;
- в) темп инфляции;
- г) эквивалентную сложную ставку.

A4. При декурсивном способе начисления процентов:

- а) проценты начисляются в середине каждого интервала начисления;
- б) проценты начисляются в конце каждого интервала начисления
- в) проценты начисляются в начале каждого интервала начисления;
- г) проценты не начисляются.

A5. Аннуитет - это:

- а) частный случай потока платежей, когда члены равны и имеют одинаковую направленность, а периоды ренты одинаковы;
- б) частный случай потока платежей, когда число равных временных интервалов ограничено;
- в) частный случай потока платежей, когда члены потока только положительные величины;
- г) частный случай потока платежей, когда члены потока только отрицательные величины.

A6. По количеству членов ренты различают:

- а) дискретные и непрерывные;
- б) постоянные и переменные;
- в) верные и условные;
- г) ограниченные и вечные.

A7. При погашении задолженности частями при начислении процентов используется:

- а) правило торговца;
- б) метод равных выплат;
- в) актуарный метод;
- г) правило «78»;
- д) верны ответы «а» и «в»;
- е) верны ответы «б» и «г»;
- ж) все ответы верны.

A8. При использовании правила «78» равными долями выплачивается:

- а) сумма процентных денег;
- б) суммы ежемесячных платежей;
- в) сумма основного долга;
- г) сумма кредита.

A9. Нарастание суммы долга по внешнему контуру при использовании «Правила торговца» происходит по формуле:

- а) простых процентов;

- б) сложных процентов;
- в) на усмотрение банка;
- г) проценты не начисляются.

A10. Частичный платеж при актуарном методе идет, в первую очередь, на погашение:

- а) основного долга;
- б) процентов;
- в) на усмотрение банка;
- г) на усмотрение заемщика.

Часть В.

B1. Соотнести термины и их сущность:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1 Процентная ставка | а промежуток времени, за который начисляются проценты, а значит, и получается доход |
| 2 Период начисления процентов | б минимальный период, по прошествии которого происходит начисление процентов |
| 3 Интервал начисления процентов | в величина, показывающая, во сколько раз вырос первоначальный капитал |
| 4 Коэффициент (множитель) наращения | г величина, характеризующая интенсивность начисления процентов |

B2. Соотнести элементы ренты и их сущность:

- | | |
|------------------|---|
| 1 Член ренты | А время от начала до конца операции ренты |
| 2 Период ренты | Б размер платежа |
| 3 Срок ренты | В размер платежа по ренте |
| 4 Аннуитет | Г поток односторонних платежей с равными интервалами между последовательными платежами в течение определенного количества лет |
| 5 Поток платежей | Д последовательность платежей (поступлений или выплат) |
| | Е величина интервала между двумя очередными рентными платежами |

B3. Соотнести счета бухгалтерского учета с активом и пассивом баланса:

- | | |
|-------------|---|
| 1 Проценты | А операция расчета первоначальной суммы долга/вклада по известной конечной (т. е. наращенной) сумме |
| 2 Дисконт | Б определение наращенной суммы по первоначальной |
| 3 Наращение | В доход от предоставления капитала в долг в форме ссуд, кредитов и прочего, либо от инвестиций |

- производственного или финансового характера, а также доход, возникающий при покупке сберегательных сертификатов и облигаций, учете векселей и т. д.
- | | | | |
|---|-----------------|---|---|
| 4 | Дисконтирование | Г | процесс увеличения первоначальной суммы за счет присоединения к ней начисленных процентов (дохода). |
| 5 | Компаундинг | Д | Разница между размером кредита и непосредственно выдаваемой суммой |

В4. Определите соответствие (виды рент):

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--|
| 1 | Рента постнумерандо | А | рента, в которой платежи происходят в начале каждого интервала |
| 2 | Рента пренумерандо | Б | сумма всех членов потока платежей, дисконтированных на некоторый момент времени, совпадающий с началом потока платежей |
| 3 | Финансовая рента | В | поток однонаправленных платежей с равными интервалами между последовательными платежами в течение определенного количества лет |
| 4 | Наращенная сумма финансовой ренты | Г | рента, платежи в которой осуществляются в конце каждого интервала |
| 5 | Современная величина потока платежей | Д | сумма всех членов потока последовательности платежей с начисленными на них процентами к концу срока ренты |

В5. Определите соответствие формулы наращенной суммы:

- | | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
| 1 | Наращение при использовании простых ссудных процентов | А | $S = \frac{P}{1 - nd}$ |
| 2 | Дисконтирование по учетной ставке | Б | $S = P(1 + ni)$ |
| 3 | Наращение по схеме сложных ссудных процентов | В | $S = \frac{P}{(1 - d_c)^n}$ |
| 4 | Наращение сложной учетной ставке | Г | $S = P(1 + ic)^n$ |

В6. Определите соответствие способа начисления процентов:

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Точные проценты с фактическим числом дней ссуды | А | Берется точное число дней ссуды/вклада. Продолжительность года в днях рассчитывается приблизительно: число дней полного месяца принимается равным 30 дням. |
| 2 | Обыкновенные проценты с точным числом дней ссуды | Б | Число дней ссуды и продолжительность года в днях рассчитываются приблизительно из расчета 30 дней в полном месяце. |
| 3 | Обыкновенные проценты с приближенным числом дней ссуды. | В | При начислении используется точное число дней ссуды, определяемое по специальной таблице, где показаны порядковые номера |

каждого дня года.

В7. Расположить ставки ссудных процентов в порядке увеличения наращенной суммы долга/вклада:

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | А | простые проценты, |
| 2 | 2 | Б | ежедневное начисление процентов |
| 3 | 3 | В | непрерывные проценты |
| 4 | 4 | Г | сложные (номинальные) с начислением процентов 2, 4, 12 раз в году |
| 5 | 5 | Д | сложные с начислением процентов один раз в конце года |

В8. Определите соответствие видов финансовых рент классификационным признакам:

- | | | | |
|---|------------------------------|---|------------------------------|
| 1 | По моменту платежей | А | дискретные и непрерывные |
| 2 | По количеству платежей | Б | постоянные и переменные. |
| 3 | По величине членов (R) ренты | В | ограниченные и вечные |
| 4 | По количеству членов ренты | Г | постнумерандо и пренумерандо |
| 5 | По сроку ренты | Д | верные и условные |

В9. Определите соответствие валютных сделок:

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|--|
| 1 | Сделка today | А | сделка покупки-продажи валюты, исполнение обязательств (дата расчетов) по которой осуществляется сторонами на следующий за днем заключения сделки рабочий день. |
| 2 | Сделка tomorrow | Б | срочный контракт на покупку-продажу валютных средств, по которому возникает требование или обязательство возместить курсовую разницу (маржу) между курсом сделки и курсом, который будет зафиксирован на рынке на дату закрытия контракта. |
| 3 | Сделка spot | В | сделка покупки-продажи валюты, исполнение обязательств (дата расчетов) по которой осуществляется сторонами на второй за днем заключения сделки рабочий день. |
| 4 | Форвардная сделка (forward) | Г | сделка покупки-продажи валюты, исполнение обязательств (дата расчетов) по которой осуществляется сторонами в день ее заключения |
| 5 | Фьючерсная сделка (futures) | Д | срочный контракт на покупку-продажу валютных средств, который должен быть исполнен на конкретную дату в будущем |

В10. Определите соответствие коэффициента и формулы расчета:

1 коэффициент наращения аннуитета	А $a_{n,i} = \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}$
2 Коэффициент наращения р-срочной ренты	Б $s_{n;i} = \frac{(1 + i)^n - 1}{i}$
3 коэффициент приведения аннуитета	В $a_{n,i}^p = \frac{1 - (1 + i / p)^{-pn}}{i}$
4 Коэффициент приведения для р-срочной ренты	Г $s_{n,i}^p = \frac{(1 + i / p)^{pn} - 1}{i}$

Часть С.

С1. Определите реальную доходность финансовой операции, если при темпах годовой инфляции 7%, ссуда выдается на 3 года по банковской ставке 18% годовых. Сложные проценты начисляются ежемесячно.

С2. Какая сумма обеспечит периодические годовые выплаты в размере 240 тыс.руб. в течение 10 лет, если на эти вложения будут начисляться проценты - 9% годовых. Выплаты производятся ежеквартально.

С3. Необходимо поместить на валютном депозите сумму 120 000 рублей. Срок — 1 год, процентная ставка по рублевым депозитам 12% годовых, валютным депозитам — 6%. Курс обмена в начале операции 60 рублей, в конце операции предполагается 62 рубль за американский доллар. Какой из вариантов выгоднее.

С4. Сумма долга 420 тыс. руб., процентная ставка — 12% годовых. Заемщик оценивает свои финансовые возможности следующим образом: платежи примерно по 84 тыс. рублей в год. Определить срок погашения долга n , если платежи осуществляются равными срочными уплатами в конце каждого года и составить план погашения задолженности.

С5. Охарактеризуйте способы или концепции определения и начисления процентов.

Б1.О.01.04 Правоведение**КИМы**

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А.

А1. Под суверенитетом государства понимают:

- а) верховенство государственной власти внутри страны
- б) независимость государственной власти вовне
- в) верховенство государственной власти внутри страны и независимость ее вовне
- г) правильный ответ отсутствует

A2. Верховенство государственной власти означает:

- а) что в пределах государственных границ никто, кроме государства, не вправе издавать законы т.е. акты высшей юридической силы, обязательные для всего населения страны
- б) что органы государственной власти подчиняют себе деятельность органов местного самоуправления
- в) оба ответа верны
- г) правильный ответ отсутствует

A3. Государственная власть подразделяется на:

- а) законодательную и исполнительную
- б) исполнительную и судебную
- в) законодательную, исполнительную и судебную
- г) правильный ответ отсутствует

A4. Судебная власть осуществляет:

- а) гражданское правосудие
- б) уголовное правосудие
- в) административное правосудие
- г) конституционное правосудие
- д) все ответы верны
- е) правильный ответ отсутствует

A5. Основные функции государства изложены:

- а) в Конституции РФ
- б) в Постановлении правительства
- в) в федеральном законе
- г) правильный ответ отсутствует

A6. Выберите верный признак федерации и запишите цифру, под которым он указан.

- а) действует только одна конституция
- б) в каждом субъекте может быть свое гражданство
- в) субъекты не имеют самостоятельности
- г) административно-территориальные единицы подчиняются центральным органам

A7. Выберите верное суждение о правовом государстве и запишите цифру, под которым он указан.

- а) правовое государство предусматривает полную ответственность гражданина перед государством
- б) обязательным условием формирования правового государства является централизация государственной власти и управления
- в) в правовом государстве отсутствует система контроля и надзора за исполнением закона

г) одним из принципов правового государства является политический и идеологический плюрализм

A8. Укажите элемент, отсутствующий в структуре системы права:

- а) отрасль права
- б) субъект права
- в) институт права
- г) норма права

A9. Ниже приведен ряд характеристик. Все они, за исключением одной, относятся к понятию «правотворчество».

- а) творение, создание права
- б) процесс, который даёт жизнь праву
- в) процесс познания и оценки правовых потребностей общества и государства
- г) процесс создания закона

A10. Выберите верное суждение о правовых отношениях и запишите цифру, под которым оно указано.

- а) субъектами правоотношения, или участниками правоотношения, могут быть физические лица
- б) в правоотношениях происходит выявление потребностей в нормативном правовом регулировании общественных отношений
- в) в качестве субъекта правоотношения могут выступать только граждане и юридические лица
- г) в правоотношения входят только субъект и объект

Часть В.

B1. Установите соответствие между теориями происхождения государства и их основоположниками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Теории происхождения государства	Основоположники
А) теологическая	1) Гроций, Дж. Локк, Луи де Монтескьё
Б) патриархальная	2) Аристотель, Иоанн Солсберийский, Спенсер
В) органическая	3) Вебер, Маркс, Энгельс
Г) договорная	4) Аристотель, Платон, Конфуций
Д) насилия	5) Дюринг, Гумплович, Каутский
Е) материалистическая	6) Аврелий Августин, Фома Аквинский

В2. Установите соответствие между теориями происхождения права и их признаками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Признаки	Теории происхождения права
А) человек от рождения обладает неотъемлемыми правами Б) право порождено противоречиями В) государство диктует людям модель поведения Г) законы соответствуют нравственным установкам людей Д) победивший в конфликте диктует (устанавливает) свои правила Е) право исходит от государства и представлено пирамидой норм	1) теория естественного права 2) нормативистская 3) позитивистская

Запишите в ответе последовательность цифр, соответствующих буквам АБВГ.

В3. Ниже приведен ряд характеристик. Все они, за исключением двух, относятся к понятию «юридический факт».

- 1) все его элементы наполняются конкретным правовым смыслом
- 2) конкретные жизненные обстоятельства
- 3) процесс познания и оценки правовых потребностей общества и государства
- 4) возникновение правоотношений
- 5) прекращение правоотношений
- 6) изменение правоотношений

Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите цифры, под которыми они указаны.

В4. Выберите основные черты современной правовой культуры.

- 1) проявляется в культуре правотворчества
- 2) осознание определяющего значения прав и свобод человека и гражданина в обществе
- 3) отражает то, каким должно быть право с точки зрения справедливости
- 4) складывается на основе оценок права
- 5) правовая активность граждан в осуществлении своих прав
- 6) способствует соблюдению права
- 7) утверждение в массовом правосознании чувства уважения к закону и правопорядку

В5. Установите соответствие между правами человека и их функциями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРАВА ЧЕЛОВЕКА	ФУНКЦИИ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА
А) Личные права	1) Определяют возможность участия человека в политической жизни
Б) Политические права	2) Обеспечивают человеку доступ к образованию, культурным ценностям, творчеству, культурной жизни страны
В) Социальные и экономические права	3) Связаны с обеспечением свободы и неприкосновенности личности, сферой личной жизни, судебной и иными формами защиты прав и свобод человека
Г) Культурные права	4) Призваны обеспечить нормальные условия материальной жизни человека

Запишите в ответе последовательность цифр, соответствующих буквам АБВГ.

В6. Найдите в списке гражданско-правовые проступки и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) гражданин Н. превысил скорость движения при въезде во двор дома
- 2) граждане Р. производили ремонт своей квартиры в ночное время
- 3) гражданин М. не смог вернуть взятые в долг у гражданина Н. деньги в установленный срок
- 4) магазин отказался принять у покупательницы приобретённое ею бракованное платье
- 5) Гражданин Ш. вновь опоздал на работу, ссылаясь на автомобильные пробки на трассе
- 6) издательство выпустило дополнительный тираж книги, не уведомив автора и не выплатив ему гонорар

В7. Установите соответствие между примерами и видами сделок: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕР

- А) договор дарения
- Б) договор хранения с участием профессионального хранителя
- В) завещание

ВИД СДЕЛКИ

- 1) возмездная
- 2) безвозмездная

- Г) договор мены
- Д) договор аренды

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам: АБВГД

В8. 16-летняя Кристина заключила трудовой договор с работодателем. Что (в соответствии с Трудовым кодексом РФ) отличает её правовой статус от правового статуса совершеннолетнего работника? Запишите цифры, под которыми указаны соответствующие отличия.

- 1) обязанность соблюдать дисциплину труда
- 2) обязательное прохождение предварительного медицинского осмотра
- 3) выполнение работы в соответствии с трудовым договором
- 4) запрет на привлечение к сверхурочной работе
- 5) ежегодный основной оплачиваемый отпуск продолжительностью 31 календарный день в удобное для работника время
- 6) необходимость получения согласия родителей (опекунов) на заключение трудового договора

В9. Найдите в приведенном списке положения, характеризующие основы конституционного строя Российской Федерации, и запишите цифры, под которыми они указаны:

- 1) государственная власть в РФ осуществляется на основе разделения на законодательную, исполнительную и судебную
- 2) для заключения брака необходимы взаимное добровольное согласие мужчины и женщины, вступающих в брак, и достижение ими брачного возраста
- 3) суверенитет РФ распространяется на всю её территорию
- 4) земля и другие природные ресурсы могут находиться в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности
- 5) ребенок имеет право на общение с обоими родителями, дедушкой, бабушкой, братьями, сестрами и другими родственниками

В10. Установите соответствие между примерами и мерами юридической ответственности в Российской Федерации: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ	МЕРЫ ЮРИДИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РФ
А) возмещение убытков	1) способы защиты гражданских прав в Гражданском кодексе РФ
Б) предупреждение	2) наказания в Уголовном кодексе РФ
В) дисквалификация	3) наказания в Кодексе РФ об административных

Г) взыскание неустойки Д) лишение свободы	правонарушениях
--	-----------------

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам: АБВГД

Часть С.

С1. Используя знания права,

- 1) раскройте смысл понятия «законотворчество»;
- 2) составьте два предложения:
 - одно предложение, содержащее информацию об одном виде нормотворческой деятельности государства;
 - одно предложение, содержащее информацию о том, что представляет собой законодательная техника.

С2. Используя знания права,

- 1) раскройте смысл понятия «Механизм защиты прав человека»
- 2) составьте два предложения:
 - одно предложение, содержащее структуру механизма защиты прав человека;
 - одно предложение, содержащее задачи механизма защиты прав человека.

С3. Завод – изготовитель пылесосов обязался передавать возмездно в конце каждого месяца в течение 1999 г. пылесосы равномерными партиями по 250 штук оптовому магазину для последующей реализации.

Какой договор заключили между собой завод – изготовитель пылесосов и оптовый магазин?

Что является обязательным, существенным условием данного договора?

С4. Усманова А.И. работает в бухгалтерии ОАО «Парус». Она обратилась к администрации с просьбой установить ей сокращенный рабочий день, так как у нее ребенок-инвалид одиннадцати лет. Рассмотрев ее заявление, ей ответили, что неполное время установят, но заработная плата будет меньше и отпуск, соответственно, сократится.

Прокомментируйте ответ администрации ОАО «Парус»

С5. На Гвоздева, возвращавшегося ночью домой, было совершено нападение с целью ограбления. Спасаясь от грабителей, Гвоздев перепрыгнул через забор, разбил стекло в одном из окон первого этажа и проник в комнату. Хозяин дома Семенов проснулся от шума и звона разбитого стекла и, увидев в комнате неизвестного гражданина, принял его за грабителя и стал избивать. Гвоздеву был причинен тяжкий вред здоровью.

Охарактеризуйте объективную сторону состава преступления.

КИМы
(1 вариант, 25 заданий)

Часть А.

А1. В каком ряду во всех словах ударение падает на 2 слог?

- 1) умерший, недвижимость, ракушка
- 2) цепочка, углубить, приданое
- 3) цыган, украинский, средства
- 4) эксперт, газированный, туфля

А2. В каком ряду все выделенные гласные произносятся как [ё]?

- 1) гравЕр, акушЕр, мЕртвенный
- 2) безнадЕжный, жЕлчь, решЕтчатый
- 3) неподалЕку, сорокаведЕрный, парфюмЕр
- 4) приведЕнный, атлЕт, планЕр

А3. Укажите словосочетания без грамматической ошибки:

- 1) пара старых сапог, очередные выбора
- 2) несколько полотенцев, дальневосточные порты
- 3) достичь верховьев реки, заключить договоры
- 4) не хватило доль секунды, опытные бухгалтера

А4. Укажите словосочетание без ошибки:

- 1) стаметровый пробег
- 2) двое собак
- 3) десять целых две десятых процента (10,2 %)

А5. В каких случаях оба паронима употреблены правильно?

- 1) Напрягая последние усилия, мы дошли до вершины горы. Бойцы берегли силы для последнего броска.
- 2) Модельеры стремятся к тому, чтобы обувь была красивой и практичной. На занятиях студенты получали необходимые практические навыки.
- 3) После редактирования книга не потерпела существенных изменений. Корабль попал в шторм и претерпел крушение.

А6. Отметьте предложение без ошибки:

- 1) Толпа людей ворвалась в здание.
- 2) Он рассказал нам о своих планах на будущее.
- 3) Большинство времени проходит бесплодно.
- 4) Он требовал от писателей житейских сюжетов.

А7. Укажите грамматически правильное продолжение предложения
«Собираясь в поход, ..

- 1) ... я забыл фонарик и спички.
- 2) ... мне пришлось купить новый рюкзак.
- 3) ... у меня потерялась карта.

А8. В каком словосочетании нет ошибки в управлении?

- 1) изложить о фактах
- 2) предложение ни на чем не обосновано
- 3) раскаться в содеянном
- 4) вопреки ожиданий

А9. Укажите предложение без ошибки:

- 1) Наш район характерен своей промышленностью, его продукцию уважают в России.
- 2) Необходимо не только обратить внимание на знания стажеров, но и на их практические навыки.
- 3) На комбинате много сотрудников, хорошо показавших себя в труде и характер работы которых соответствует избранной специальности.
- 4) Мы собирались вернуться в село, как вдруг с нами случилось довольно неприятное происшествие.

А10. Какие риторические приемы использованы в приведенном фрагменте, представляющем из себя зачин выступления?

«Сегодня я буду говорить о постигшей Европу трагедии. Этот прекрасный континент, с его плодородными землями и умеренным климатом, является колыбелью всех великих народов, населяющих Западный мир. Здесь зародилась христианская вера, были заложены первоосновы мировой культуры, искусства и науки. И если бы народы Европы смогли объединить свои усилия в стремлении использовать созданное ими наследие для всеобщего блага, то для миллионов европейцев наступила бы эра благоденствия, процветания и великих свершений. Однако вместо этого именно в Европе вспыхнул подожженный германцами и их тевтонскими братьями пожар мировой войны, и рухнули надежды на прочный мир, на безоблачное будущее человечества».
(У.Черчилль «Трагедия Европы», речь в Цюрихском университете в 1946 г.)

- 1) приведение интересного примера
- 2) развернутое сравнение
- 3) обострение восприятия с помощью антитезы
- 4) создание пафоса с помощью лексики, имеющей возвышенную, торжественную окраску.

Часть В.

В1. Установите соответствие жанра и стиля:

А. Договор	1) публицистический
------------	---------------------

Б. Монография	2) учебно-научный
В. Учебник	3) художественный
Г. Сонет	4) научный
Д. Репортаж с места события	5) официально - деловой

В 2. Установите соответствие между стилистическими синонимами, стоящими в разных рядах, и лексическими группами:

А. Стилистически-нейтральная лексика	1) лицо, множество, шествовать
Б. Разговорная лексика	2) лицо, много, идти
В. Книжная лексика	3) морда, уйма, брести

В 3. Установите соответствие между нормами и сферами языка, в которых они действуют:

А. Орфоэпические	1) Употребление речевых средств в соответствии с речевой ситуацией
Б. Орфографические	2) Правильное формообразование и употребление форм слова
В. Словообразовательные	3) Правильное построение словосочетаний, предложений, текста
Г. Лексические	4) Употребление слов в соответствии с их значениями
Д. Морфологические	5) Правописание слов
Е. Синтаксические	6) Постановка знаков препинания
Ж. Стилистические	7) Правильное образование слов
З. Пунктуационные	8) Произношение слов и ударение

В 4. Установите соответствие между данными парами существительных и их классификацией:

А. Цвет снега – много снегу	1) самостоятельные лексические единицы
Б. Весной – весной	2) грамматические синонимы
В. Тормозы – тормоза	3) фонетические варианты

В 5. Соотнесите слова из левого столбика с их толкованием в правом:

А. Адресат	1) торжественное открытие выставки
Б. Вернисаж	2) создатель текста
В. Адресант	3) получатель текста

В 6. Укажите вид слов ограниченного употребления в предложениях:

А. Мой друг недавно купил себе байк	1) термин
Б. Задача правительства – сдержать, инфляцию	2) жаргонизм
В. Когда покупаешь импортную вещь, обязательно изучи лейбл	3) иностранное слово

В 7. Установите соответствие между языковыми средствами связи в тексте и их видами:

А. Средства, обеспечивающие грамматическую связь	1) оглавление
Б. Средства, обеспечивающие логическую связь	2) соответствие между грамматическими формами в предложении
В. Средства, обеспечивающие тематическую связь	3) союзы, частицы
Г. Средства, обеспечивающие синтаксическую связь	4) лексические повторы

В 8. Установите связь между функцией и видами текста:

А. Когнитивная	1) диалоги при знакомстве, встрече
Б. Эстетическая	2) текст учебника
В. Коммуникативная	3) роман, повесть

В 9. Словарь, которым можно воспользоваться, чтобы:

1) ... продолжить ряд: <i>красный, алый, рубиновый</i>	А. Орфоэпический словарь
2) ... узнать варианты произношения слова	Б. Словарь иностранных слов
3) ... узнать значения слов: <i>релятивный, пролонгировать</i>	В. Словарь синонимов
4) ... к слову <i>вакуум</i> подобрать слово с противоположным значением	Г. Словарь антонимов

В 10. Соотнесите коммуникативные намерения с речевыми средствами:

А. Просьба	1) Всего хорошего!
Б. Представление	2) Передайте, пожалуйста, Ивану Ивановичу, что звонили из «Конти» по вопросу текущих платежей
В. Ответы на слова благодарности	3) С вами говорит Зайцев Иван Петрович, представитель журнала...
Г. Пожелание в конце беседы	4) Это моя обязанность!

С1. Определите, к какому стилю принадлежит текст. Кратко охарактеризуйте данный стиль речи (примерный объем работы – 0,5 страницы). Выпишите слова, подчёркивающие стилистическую принадлежность текста.

Согласно ст. 120 ГК РФ, вы как совладельцы имеете право преимущественной покупки моей доли, поэтому прошу вас не позднее одного месяца со дня вручения вам настоящего заявления сообщить в 1-ю нотариальную контору г. Липецка о своём желании или отказе приобрести указанную долю жилого дома за 250 тысяч рублей. В случае неполучения от вас ответа по истечении указанного срока означенная доля в общей собственности будет продана другому лицу.

С2. Напишите с соблюдением всех необходимых реквизитов доверенность на получение стипендии вашему однокурснику.

С3. Какие выражения вы употребите в данных ситуациях. Составьте и запишите полностью варианты высказывания.

– Составьте варианты извинений за неловкое движение в транспорте (перед пожилым человеком, перед ребенком, перед ровесником).

– Вежливо откажите в просьбе ответить на вопрос, в котором вы не компетентны.

– Подготовьте текст новогоднего поздравления, стараясь избегать штампов, однокурснику.

С4. Проанализируйте данные ниже примеры. Объясните причины возникновения ошибок в рекламных объявлениях и сообщениях. Спишите, исправляя ошибки:

1.Продаю вещи для летнего мальчика б/у.

2.Мастер катает детские валенки из шерсти родителей

3.Тов. Клиенты. Наши мастера могут сделать вам разные причёски на одной голове.

С5. Прочитайте статью. Составьте тезисный план текста. Напишите аннотацию (5-10 строк).

НАУЧНАЯ КНИГА НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ КАК ОТРАЖЕНИЕ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ РЕАЛИЙ

На планете в той или иной мере русским языком владеет около полу-миллиарда человек, при этом 350 миллионов – за пределами России. Судьба русского языка волнует многих людей, прежде всего, тех русских и русско-язычных людей, которые после распада Советского Союза оказались за пределами России. Русский язык в сфере общественных коммуникативных функций в 1990-е годы постепенно сдавал свои позиции на постсоветском пространстве. Однако было немало ситуаций, когда именно русский язык оказался незаменим в контактах людей разных национальностей (исключая

русскую), проживающих в регионе. На русском языке осуществляется большинство переговоров, пресс-конференций при визитах в государства Центральной Азии разного ранга гостей из дальнего зарубежья. Приезжающие из стран СНГ в Россию просто пользуются русским языком. Большинство приезжающих из дальних стран дипломатов и предпринимателей либо сами знают русский язык, либо привозят с собой переводчиков со своего языка на русский. Количество телепередач на русском языке возрастает. Возникла закономерность: новые издания культурно-идеологической направленности, субсидируемые государством, выпускаются, как правило, на национальном языке, а издания рекламно-информационной, экономической, предпринимательской, общеинформативной и развлекательной направленности, по инициативе «снизу», – на русском языке. В России статус русского языка постепенно стал трансформироваться от всеобщего, а значит и ничейного, в ранг государственного и охраняемого. А в Центральной Азии тенденция периода «перестройки» к усилению роли национального языка уступила место толерантному отношению к русскому языку как ситуационно необходимому. Сотрудники Государственной публичной научно-технической библиотеки СО РАН (Новосибирск) ведут изучение истории и современных аспектов социального бытования научной книги на русском языке за пределами Российского государства. Роль научной книги в установлении культурных и научных контактов между странами неопределима. Книга служит и политическим интересам международных сообществ, пропагандирует язык и культуру своего народа в мире. Такие исследования обусловлены не только задачами узкоспециального историко-книжного характера, но и масштабными общественно-политическими обстоятельствами. Исследование ведется на материалах Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана. Практика выпуска научных изданий на русском языке в конце XX – начале XXI века является важнейшей частью истории русского печатного слова в Центральной Азии.

Б1.О.02.02 Деловой иностранный язык

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

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:

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

Часть С

Отвечьте 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 Freunde
- 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) faitez

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.

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

B7. Une sale n'est pas ...	a) heureuse
B8. Une fille est ...	b) malheureux
B9. Ce jeune homme est	c) jeune

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.03.01 Безопасность жизнедеятельности**КИМы**

(1 вариант, 25 заданий)

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) остеоцит
- 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 бинтованные 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 пенистая 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?

Какими медицинскими средствами защиты должны быть обеспечены спасатели?

Б1.О.03.02 Первая медицинская помощь

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А.

A1. Выберите один правильный ответ. Начальным видом оказания медицинской помощи пострадавшим считается

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

A2. 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

A3. 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

A4. 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

A5. 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

A6. 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

A7. 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

A8. Выберите один правильный ответ. Индекс Алговера применяется для определения тяжести

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

Г). коматозного состояния

A9. Выберите один правильный ответ. Ожоговый шок тяжелой степени развивается при площади ожога

А). 5-10%

Б). 10-20%

В). 20-50%

Г). 50-70%

A10. 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

1. состояние биологической смерти, при котором реанимационные действия уже не проводятся

А). Зрачок деформируется во время сдавливания глазного яблока, есть трупные пятна, роговица глаза высохшая

2. состояние внезапной смерти, требующее безотлагательных реанимационных действий

Б). Отсутствует пульс в сонной артерии, отсутствует сознание, зрачки не реагируют на свет

В2. Установите соответствие.

Патологическое состояние

1. термический ожог с целыми ожоговыми пузырями
2. ожог с поврежденными ожоговыми пузырями

Порядок действий

- А). 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
- Б). накрыть повреждение сухой чистой тканью, охладить поверхность ткани

В3. Установите соответствие.

Патологическое состояние

1. отравление дымом, если пострадавший находится в сознании
2. отравление дымом, если пострадавший находится без сознания

Порядок действий

- А). вывести из зоны задымления, облегчить дыхание (разорвать или расстегнуть одежду), дать понюхать нашатырный спирт и напоить крепким сладким чаем, дать лекарство с сорбирующими свойствами
- Б). 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

В4. Установите соответствие.

Вид утопления

1. бледное утопление
2. истинное утопление

Признаки

- А). бледно серый цвет кожи
- Б). широкий нереагирующий на свет

зрачок

- В). отсутствие пульса на сонной артерии
- Г). часто сухая, легко удаляемая платком пена в углах рта
- Д). кожа лица и шеи с синюшным отеком
- Е). набухание сосудов шеи
- Ж). обильные пенистые выделения из рта и носа

В5. Установите соответствие.

Вид перелома

1. Открытый перелом костей конечностей
2. Закрытый перелом костей конечностей

Признаки

- А). видны костные обломки
- Б). деформация и отек конечности
- В). наличие раны, часто с кровотечением
- Г). деформация и отек конечности
- Д). синюшный цвет кожи
- Е). сильная боль при движении

В6. Установите соответствие.

Количество спасателей

1. порядок действий комплекса реанимации при оказании первой помощи двумя спасателями, если у пострадавшего нет сознания и пульса на сонной артерии
2. порядок действий комплекса

Порядок действий

- А). 5 надавливаний на грудину, затем 2 вдоха искусственного дыхания
- Б). 15 надавливаний на грудину, затем 2 вдоха искусственного дыхания

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	А). Препарат, используемый при отравлениях ФОВ; противоболоевоe средство; радиозащитное средство; противобактериальное средство; противорвотное средство
2. АИ-2	Б). Шприц-тюбик с противоболоевым средством; противобактериальное средство; радиозащитное средство №1; противобактериальное средство; радиозащитное средство №2; противорвотное средство

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

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

В10. Соотнесите действие тока и последствия для организма.

Действие тока

Последствия

1. Злектрохимическое

А). Коагуляция белка клетки: некроз тканей

2. Тепловое

Б). Термическая травма: ожоги, обугливание

3. Механическое

В). Расслоение тканей: отрыв частей тела и конечностей

4. Биологическое

Г). Обугливание скелетной и гладкой мускулатуры боль, судороги спазм дыхательных мышц' спазм артериол гипоксия тканей, остановка дыхания и сердца

Часть С.

С1. 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.

С2. 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.

С3. 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.

С4. 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?

С5. 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 заданий)

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.

В3. Что из перечисленного относится к субъективным данным самоконтроля?

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

В4. Силовые упражнения рекомендуется сочетать с упражнениями на _____.

В5. Способность человека к продолжительному эффективному выполнению мышечной работы умеренной интенсивности, требующей функционирования подавляющего большинства скелетных мышц называется _____ .

В6. Для развития общей выносливости наиболее эффективны:

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

**В7. При выполнении, каких упражнений решающее значение имеет от-
носительная сила:**

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

**В8. Чем является динамическая физкультурная минутка для работни-
ков умственного труда?**

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

**В9. Укажите правильное соответствие средства для воспитания физиче-
ских качеств:**

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

**В10. Умственное утомление это _____ члове-
ка.**

Часть С.

С1. Составьте комплекс из 3-4 упражнений силовой направленности.

**С2. Составьте комплекс из 3-4 упражнений скоростно-силовой направленно-
сти.**

С3. Составьте комплекс из 3-4 упражнений для развития гибкости.

С4. Составьте комплекс физкультминутки для работника умственного труда.

С5. Составьте комплекс упражнений для круговой тренировки по ОФП.

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

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А.

А1. 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.

А2. Способность человека выполнять двигательные действия с большой амплитудой движений называется:

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

А3. На сколько зон условно разделена волейбольная площадка?

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

А4. 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.

А5. 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.

А6. 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 заданий)

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

A2. 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) $\begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 4 & -3 \end{pmatrix}$

A3. 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.

A4. Если $|\vec{a}| = 4$, $|\vec{b}| = 6$ и угол между векторами \vec{a} и \vec{b} равен $\frac{\pi}{3}$, то скаляр-

ное произведение векторов $3\vec{a} - 2\vec{b}$ и $5\vec{a} - 6\vec{b}$ равно

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

A5. 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). $R = \{(x, y) | x, y \in Z \wedge x - y = 5\}$

A6. 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

$$\begin{cases} 3x + y + 3z = 2, \\ 5x - 2y + 2z = 1, \\ 2x + 2y + 3z = 1 \end{cases} \text{ то } x_0 + y_0 + z_0 \text{ равно}$$

- 1) -3 2) -4 3) -5 4) -6

A8. Какое из действий, выполняемых по правилу $a * b$, является ассоциативной бинарной операцией?

- 1). $a * b = a^2 + b^2$ 3). $a * b = b$
 2). $a * b = \frac{a + b}{2}$ 4). $a * b = \sqrt{ab}$

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) $3x - y - 3z - 22 = 0$
- 2) $x - y - 7z + 38 = 0$
- 3) $3x - y - 3z + 22 = 0$
- 4) $x - y - 7z - 38 = 0$

Часть В.

B1. 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. $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$ | A. $A^{-1} = \begin{pmatrix} -2 & 1,5 \\ 1 & -0,5 \end{pmatrix}$ |
| 2. $A = \begin{pmatrix} 5 & 8 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ | B. $A^{-1} = \begin{pmatrix} -0,3 & 0,1 \\ 0,1 & 0,3 \end{pmatrix}$ |
| 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. $A^{-1} = \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$ |

B3. Решение матричного уравнения $C \cdot X \cdot A = B$ имеет вид...

B4. 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
$\begin{pmatrix} 6 & 2 & 1 & 0 \\ -1 & 6 & 0 & -2 \\ -1 & 0 & 3 & 2 \end{pmatrix}$ |
| | C
$\begin{pmatrix} -6 & -2 & 1 & -3 \\ 6 & 0 & -1 & 2 \\ 3 & 0 & -1 & -2 \end{pmatrix}$ |

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

$$4 \begin{cases} 6x_1 + 2x_2 + x_3 = 0, \\ -x_1 + 6x_2 + 2 = 0, \\ -x_1 + 3x_3 = 2 \end{cases}$$

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

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

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

B5. Установить соответствие между уравнением прямой на плоскости и его типом:

1) $y = kx + b$

2) $Ax + By + C = 0$

$$\frac{x - x_0}{p_1} = \frac{y - y_0}{p_2}$$

3) $\frac{x - x_1}{p_1} = \frac{y - y_1}{p_2}$

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

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

B6. 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....

B7. 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) $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = 1$

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

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 AH 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 заданий)

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

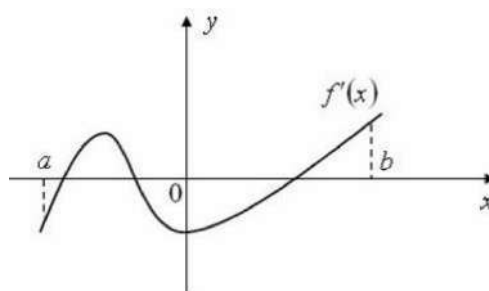
А3. Множество всех первообразных функции $f(x)$ на промежутке $\langle a; b \rangle$ это

1. совокупность обратных функций $f(x)$
2. определённый интеграл функции $f(x)$ на промежутке $\langle a; b \rangle$
3. неопределённый интеграл функции $f(x)$ на промежутке $\langle a; b \rangle$
4. сумма функций $f(x)$

А4. 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) $x^3(4 \sin x - x \cos x)$

А5. 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

А6. 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) $5x-2$

А7. 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) $\left(\int f(x)dx\right)' = x$

А8. Пусть дан числовой ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(n+2)(n+3)}$, тогда первые три члена ряда

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

А9. Частные производные 1-го порядка функций $z = e^{x-y}$ имеют вид

- 1) $\frac{\partial z}{\partial x} = e^{x-y}, \frac{\partial z}{\partial y} = -e^{x-y}$ 3) $\frac{\partial z}{\partial x} = xe^{x-y}, \frac{\partial z}{\partial y} = -ye^{x-y}$
2) $\frac{\partial z}{\partial x} = -e^{x-y}, \frac{\partial z}{\partial y} = -e^{x-y}$ 4) $\frac{\partial z}{\partial x} = e^{x-y}, \frac{\partial z}{\partial y} = e^{x-y}$

А10. 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.

В1. 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. ∞

Д. 1

Е. предел не существует

В2. Предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 3x + 1}{x^2 - 5x + 3}$ **равен ...**

В3. 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.

В4. 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. $3e^{3x}$

В5. 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. $\int \frac{dx}{(2x)^2 + 9}$ 2. $\int 3^{x^2} x dx$ 3. $\int \frac{dx}{\cos^2 3x}$

А. $\frac{1}{6} \arctg \frac{2x}{3} + C$ В. $\frac{1}{3} \arctg 2x + C$ С. $\frac{3^{x^2}}{2 \cdot \ln(3)} + C$

Д. $\frac{1}{3} \cdot \operatorname{tg}(3x) + C$ Е. $\operatorname{tg} 3x + C$

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) $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0$, то | а) сходится; |
| 2) $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n \neq 0$, 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.

С1. Исследовать функцию на экстремумы: $y = \frac{3-x^2}{x+2}$

С2. Исследовать ряд на сходимость, подобрав подходящий признак: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{(2n-1)!}$;

С3. 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 заданий)

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();

А6. 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;

А7. 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;

А8. 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;

А9. 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).

B5. Дополните предложение. В объекте информационной базы при редактировании нового элемента справочника с табличными частями содержатся данные реквизитов и ... (укажите что еще содержится).

B6. Дополните предложение. Ресурс у регистра расчета имеет тип ... (укажите тип).

B7. 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 Разработка прикладных решений для автоматизации оперативного учета

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А.

А1. В какое значение можно установить свойство «Серии кодов» объекта конфигурации «Справочник»?

1. Во всем справочнике;

2. В пределах подчинения;
3. В пределах подчинения владельцу;
4. Верны все указанные ответы;
5. Верны ответы 1 и 2;

A2. В каком объекте содержится редактируемая пользователем информация?

1. Объект конфигурации;
2. Объект встроенного языка;
3. Объект информационной базы;
4. Верны ответы 1 и 3;
5. Верны все варианты;

A3. При каких условиях необходима установка свойства «Оперативное проведение» документа в значение «Разрешить»?

1. Когда документ ориентируется на проведение в реальном (настоящем) времени;
2. Когда проведение документа не зависит от времени его регистрации;
3. Когда документ ориентируется на проведение прошлым временем («задним числом»);
4. Когда документ ориентируется на проведение будущим временем;

A4. Какие объекты используются при описании алгоритма?

1. Объекты конфигурации;
2. Объекты встроенного языка;
3. Объекты информационной базы;
4. Верны ответы 1 и 3;
5. Верны все варианты;

A5. С какими СУБД работает система 1С:Предприятие 8?

1. Microsoft SQL Server;
2. Microsoft SQL Server, PostgreSQL;
3. Microsoft SQL Server, PostgreSQL, IBM DB2;
4. Microsoft SQL Server, PostgreSQL, IBM DB2, Oracle Database;
5. Microsoft SQL Server, PostgreSQL, IBM DB2, Oracle Database, файловая база данных;

A6. Назовите основную функцию нумератора документов.

1. Сквозная нумерация документов разного вида;
2. Чтобы при конфигурировании легче было определять свойства нумерации доку
3. ментов;
4. Только для обеспечения уникальности номеров документов в пределах года;
5. Он используется только для нумерации тех документов, у которых снят флажок свойства «Автонумерация»;

A7. Какое максимальное количество видов документов позволяет создать система 1С:Предприятие 8 в процессе конфигурирования?

1. Неограниченное;
2. Ограничивается свойством конфигурации «Количество видов документов»;
3. 256, т.к. система не позволяет обрабатывать более 256 таблиц объектов одного тип;
4. 50, т.к. максимальная длина номера документа равна 50 символов;

A8. Что содержится в объекте информационной базы при редактировании существующего в базе элемента справочника с табличными частями?

6. Данные реквизитов;

7. Ссылку на элемент справочника;
8. Строки табличных частей;
9. Верны ответы 1 и 3;
10. Верны все варианты;

A9. При формировании структуры регистра накопления обязательно должен быть назначен регистратор, а также созданы:

5. Хотя бы одно измерение;
6. Хотя бы один ресурс;
7. Хотя бы один реквизит;
8. Обязательно одно измерение и один ресурс;

A10. Какое максимальное количество измерений можно определять для регистра накопления с видом Остатки?

5. Количество измерений платформой не ограничивается;
6. Количество измерений при использовании таблицы итогов до 30;
7. Количество измерений при использовании агрегатов до 30;
8. Верны все варианты;

Часть В

В1. 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).

В2. Дополните предложение. При использовании механизма распределенных информационных баз в соответствующем объекте «План обмена» отдельно взятой информационной базы (входящей в распределенную) определяются... (укажите базы).

В3. Дополните предложение. С точки зрения XML сериализации, значение типа «КонстантаМенеджерЗначения.Имя константы» относится к ... типам.

В4. Дополните предложение. При обращении к базе данных 1С:Предприятие 8 через COMConnector выполняется процедура — обработчик события «ПриНачалеРаботыСистемы» определенный...(укажите место).

В5. Дополните предложение. У плана обмена может быть ... (укажите количество) предопределенных узлов (которые нельзя удалить или пометить на удаление).

В6. Дополните предложение. Для активности кнопки «Конструктор ввода на основании» в окне редактирования объекта конфигурации необходимо заполнение поля ... (укажите поле).

В7. Дополните предложение. Количество одновременно выполняющихся регламентных заданий может быть... (укажите количество).

В8. Дополните предложение. Журнал регистрации можно выгрузить интерактивно в ... (укажите тип файла) файл.

В9. Дополните предложение. (Укажите конфигурацию) ... конфигурацию можно изменять интерактивно в конфигураторе.

В10. Дополните предложение. В объекте информационной базы при редактировании нового элемента справочника с табличными частями содержатся данные реквизитов и ... (указать что еще содержится).

Часть С

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

1.1.1.1. С2. Описание каких предопределенных данных конфигурации может содержать текст запроса?

С3. В качестве чего может использоваться вложенный запрос?

С4. Какой набор параметров может быть использован перед построением виртуальных таблиц для отбора данных?

С5. Что означает флажок «Все», устанавливаемый у таблицы, выбранной на закладке «Связи»?

Б1.О.04.05 Дискретная математика и математическая логика КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

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) $\neg(A \& B) \equiv A \vee B$;

A2. Выберите правильный вариант:

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

A3. Выберите правильный вариант:

- а) *Функцией алгебры высказываний (булевой функцией) называется n-местная операция на множестве $\{0,1\}$.*
- б) *Функцией алгебры высказываний (булевой функцией) называется n-местная операция на множестве $\{0,10\}$.*
- 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) В этой интерпретации истинно А.
- б) Хотя бы одна из них выполнима в этой интерпретации
- в) А истинно в этой интерпретации, а В ложно
- г) А и В 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 А.

в) А истинно в этой интерпретации, а В ложно

г) А и В принимают значение И одновременно

А9. Формула логики предикатов А называется выполнимой если:

а) если интерпретации не существует

б) существует интерпретация, в которой выполнимо две операции

в) существует интерпретация, в которой выполнима А

г) существует интерпретация, в которой выполнимы все операции

А10. Формулы А и В 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

В1. Дополните определение.

Предикатом называется повествовательное предложение об элементах некоторого заданного множества М, которое (предложение) становится высказыванием, если _____

В2. 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) $(X \wedge Y \wedge Z) \vee (X \wedge \neg Y \wedge Z) \vee (X \wedge Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge \neg Y \wedge Z) \vee$
 $\vee (X \wedge \neg Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge \neg Y \wedge \neg Z)$

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) $(X \wedge Y \wedge Z) \vee (\neg X \wedge Y \wedge Z) \vee (X \wedge \neg Y \wedge Z) \vee (X \wedge Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge \neg Y \wedge Z) \vee$
 $\vee (\neg X \wedge Y \wedge \neg Z) \vee (X \wedge \neg Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge \neg Y \wedge \neg Z)$

Г) $(X \wedge Y \wedge Z) \vee (X \wedge \neg Y \wedge Z) \vee (X \wedge Y \wedge \neg Z) \vee (X \wedge \neg Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge Y \wedge \neg Z) \vee$
 $\vee (\neg X \wedge \neg Y \wedge \neg Z)$

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.04.06 Электроника и робототехника

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А.

А1. Полупроводниковый диод, предназначенный для стабилизации напряжения в источниках питания:

1. триод
2. стабилитрон
3. транзистор
4. варикап

А2. Полупроводниковый диод, предназначенный для использования в качестве электрически управляемой емкости:

1. триод
2. стабилитрон
3. транзистор
4. варикап

А3. Тепловой обратный ток при прочих равных условиях наибольший в полупроводниковых диодах на основе:

1. кремния
2. арсенида галлия
3. германия
4. одинаковый для всех

А4. Какую функцию выполняет диодный мост в источниках питания?:

1. стабилизация
2. сглаживание
3. выпрямление
4. понижение

А5. Внедрение небольших количеств примесей с целью контролируемого изменения электрических свойств полупроводника называется:

1. закалка
2. диффузия
3. кристаллизация
4. легирование

А6. 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

А7. Полупроводниковые приборы, применяемые в ключевых устройствах силовой электроники, называются:

1. тиристоры
2. пентоды
3. варисторы
4. детекторы

А8. Какое расстояние обнаружения у ультразвукового датчика?

1. 3 - 250 см
2. 3 - 250 дм
3. 500 см
4. 1 см - 1 м

А9. Какой датчик EV3 является аналоговым?

1. датчик цвета
2. гироскопический датчик
3. датчик касания
4. ультразвуковой датчик
5. инфракрасный датчик и маяк

А10. Перечислите, в каких программных средах отсутствует блок оператора ЦИКЛ?

1. EV3

2. Lego We Do
3. Digital Designer
4. RobotC

Часть В.

В1. 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 прилегающих 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.

C5. 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 заданий)

Часть А.

A1. 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

A2. 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.

В1. 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) $EX = np$

В2. 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) $DX = \lambda$

В3. Продолжите утверждение «Вариант, которому соответствует наибольшая частота в вариационном ряду, называется»

В4. Продолжите утверждение «Отношение числа испытаний, в которых событие появилось, к общему числу фактически произведенных испытаний называется...»

В5. 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) $P_A(B_i) = \frac{P(B_i)P_{B_i}(A)}{P(A)}$

$$\text{Б) } P_m \approx \frac{\lambda^m}{m!} \cdot e^{-\lambda}$$

$$\text{В) } P(A) = P(B_1)P_{B_1}(A) + P(B_2)P_{B_2}(A) + \dots + P(B_n)P_{B_n}(A)$$

$$\text{Г) } P_n^m = C_n^m p^m q^{n-m}$$

В6. Установите соответствие между названиями комбинаций и формулами для вычисления их количества

- 1) число перестановок,
- 2) число сочетаний,
- 3) число размещений

$$\text{А) } C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

$$\text{Б) } P_k = k!$$

$$\text{В) } A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$$

В7. Продолжите утверждение «Ломаную, отрезки которой соединяют точки (x_i, n_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 наименьшее 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. 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 заданий)

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

A4. 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

A5. 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...

B4. 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	1. активная угроза безопасности, которая вносит коррективы в структуру системы и ее сущность, например, использование вредоносных вирусов или троянов
В. Состояние источника угрозы	
С. Способ доступа к основным ресурсам системы	2. в пределах видимости системы, например, применение подслушивающей аппаратуры, похищение информации в распечатанном виде или кража записей с носителей данных 3. в самой системе, что приводит к ошибкам в работе и сбоям при реализации ресурсов 4. использование стандартного канала, например, незаконное получение паролей и других параметров с дальнейшей маскировкой под зарегистрированного в системе пользователя 5. мошенничество вне зоны действия системы 6. пассивная угроза – та разновидность, которая просто ворует информацию способом копирования, иногда скрытая 7. применение нестандартного канала, что вклю-

чает в себя несанкционированное использование возможностей операционной системы

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.

Этапы выполнения атаки



А
Реализация

Б
Внедрение

В
Превышение полномочий

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 «ыгфпзищфызы».

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 Техническая документация и стандартизация программных проектов
КИМы**

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А.

А1. Как называется совокупность нескольких (или подмножество одного) базовых стандартов (и других нормативных документов) с четко определенными и гармонизированными подмножествами обязательных и факультативных возможностей, предназначенная для реализации заданной функции или группы функций?

- a. конфигурация
- b. профиль стандартов
- c. выборка стандартов
- d. уточнение стандартов

А2. Какие стандарты, регламентирующие жизненный цикл сложных систем и комплексов программ определяют процессы жизненного цикла систем на основе стандартов ISO 9000 и ISO 15288; аппаратную и операционную среду сложных систем определенных классов; внешнюю и пользовательскую среду функционирования и применения систем; менеджмент (административное управление) системой качества?

- a. стандарты на локальные процессы
- b. технологические стандарты
- c. общесистемные стандарты информационных систем
- d. стандарты интерфейсов открытых систем

А3. Стандарт ISO 12207 регламентирует

- a. документирование программных средств(ПС)
- b. процессы жизненного цикла ПС
- c. интерфейсы переносимых открытых систем
- d. верификацию и тестирование ПС

А4. Стандарты/руководства ANSI/IEEE 829, ANSI/IEEE 1008, ANSI/IEEE 1012, ISO 12119, ГОСТ Р51904 регламентируют

- a. верификацию и тестирование ПС
- b. документирование (ПС)
- c. функциональную безопасность ПС
- d. интерфейсы переносимых открытых систем

А5. Стандарты/руководства ISO 6592, ISO 9294, ISO 15910, ISO 18019, РД 50- 34.698 регламентируют

- a. руководства по применению ISO 12207
- b. документирование (ПС)

- c. функциональную безопасность ПС
- d. оценку характеристик качества

A6. Стандарты/руководства ISO 15271, ISO 16326, ISO 15504:1-9, ГОСТ Р51904 регламентируют

- a. руководства по применению ISO 12207
- b. документирование (ПС)
- c. функциональную безопасность ПС
- d. оценку характеристик качества

A7. Международный стандарт — это стандарт

- a. разработанный ООН
- b. принятый международной организацией
- c. используемый в большинстве стран мира
- d. утвержденный национальным органом Российской Федерации по стандартизации

A8. Стандарт — это документ, в котором в целях многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг. Стандарт также может содержать требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения:

- a. регламентированного
- b. обязательного
- c. добровольного
- d. периодического

A9. Что из следующих утверждений верно по отношению к Black Box тестированию программного обеспечения:

- a. от тестировщика требуется понимание внутренней структуры программы
- b. понимание внутренней реализации программы от тестировщика не требуется
- c. тестирование должно выполняться обязательно группой тестировщиков
- d. оно очень похоже на модульное тестирование

A10. Какие из перечисленных типов тестирования относятся к функциональному тестированию программного обеспечения:

- a. тестирование документации
- b. непосредственно функциональное тестирование
- c. тестирование производительности
- d. тестирование надежности

Часть В.

Продолжите определение:

B1. Бета-тестирование — это фаза общего тестирования, при которой

В2. Внедрение — стадия, по завершении которой программная документация размножена в нужном количестве, программа

В3. Генетический анализ — исследование объекта на его соответствие законам развития программных систем. В процессе анализа изучается история развития (генезис) исследуемого объекта: конструкции

В4. Диаграмма вариантов использования — диаграмма, которая отображает взаимодействие между вариантами использования, представляющими

В5. Диаграмма состояний — диаграмма, предназначенная для моделирования различных состояний, в которых может находиться объект. В то время как диаграмма классов показывает

В6. Доказательство (proof) — попытки найти в программе ошибки путем

В7. Жизненный цикл — совокупность взаимосвязанных процессов создания и последовательного

В8. Испытание (validation) — попытка найти ошибки, выполняя программу

В9. Кодирование-исправление (code and fix) — инженерно-технологический подход, упрощенно может быть описан следующим образом:

В10. Комплексное тестирование (system testing) — контроль и/или испытание системы по отношению к исходным целям. Является процессом контроля, если

Часть С.

С1. Укажите преимущества и недостатки модульного тестирования.

С2. Укажите этапы test-driven разработки.

С3. Укажите основные принципы стресс тестирования?

С4. Укажите критерии качества программного средства с точки зрения стандарта ISO 9126.

С5. Какова модель жизненного цикла программного продукта с точки зрения стандарта ISO/IEC 12207-95?

Б1.О.04.10 Математическое моделирование и системный анализ

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А.

А1. Когда модель планирования анализируется относительно дисперсного анализа, применяют планы

а) регрессионного анализа

б) двухуровневого анализа

в) дисперсного анализа

г) симметричного анализа

А2. 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

В1. Дополните определение:

_____ – абстрактная модель, определяющая состав и структуру системы, свойства элементов и причинно-следственные связи, присущие анализируемой системе и существенные для достижения целей моделирования.

В2. 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.

В3. 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.

В4. Установите соответствие:

Термин	Описание
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 ис-

	пользования.
5. Риск	Е. Балл, который получают элементы системы, физической архитектуры, функциональных сценариев используя набор критериев оценки.

В5. Дополните предложение:

Всю совокупность методов исследования можно разбить на три большие группы:

- 1) _____;
- 2) _____;
- 3) _____.

В6. 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).

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.В.01.01 Операционные системы

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А.

А1. В каких случаях производится невытесняющее кратковременное планирование процессов?

- a. когда процесс переводится из состояния исполнение в состояние за-
вершил исполнение
- b. когда процесс переводится из состояния исполнение в состояние ожи-
дание
- c. когда процесс переводится из состояния ожидание в состояние готов-
ность

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 раз-
мер 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 Бернстайна 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

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

В5. Дополнить предложение:

Программа, встроенная в ПЗУ, входит в состав ...

В6. Дополнить предложение:

Операционная система MS-DOS является ...

В7. 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

С1. Какие задачи, решает подсистема управления процессами?

С2. Что понимается под термином «внешняя фрагментация»?

С3. На какие категории разделяются объекты Active Directory?

С4. От чего зависит приоритет процесса в режиме задачи в ОС семейства Unix?

С5. С помощью чего в ОС семейства Windows производится аудит доступа к объекту?

Б1.В.01.02 Вычислительные системы и сети

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А.

А1. Какое имя выделено для транспортного уровня PDU?:

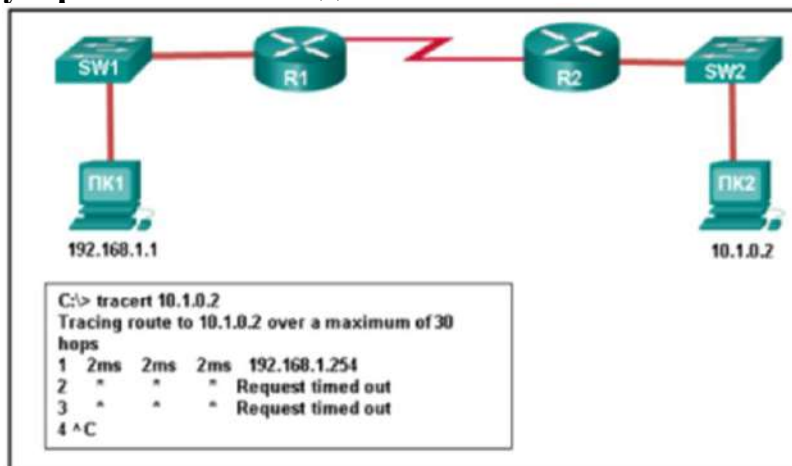
- a) bits
- б) data

- 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.

В3. 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 уровень 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) DHCP	а) отображает веб-страницы
2) DNS	б) позволяет просматривать сообщения в почтовых клиентах
3) IMAP	в) преобразовывает URL-адреса в числовые адреса
4) HTTP	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

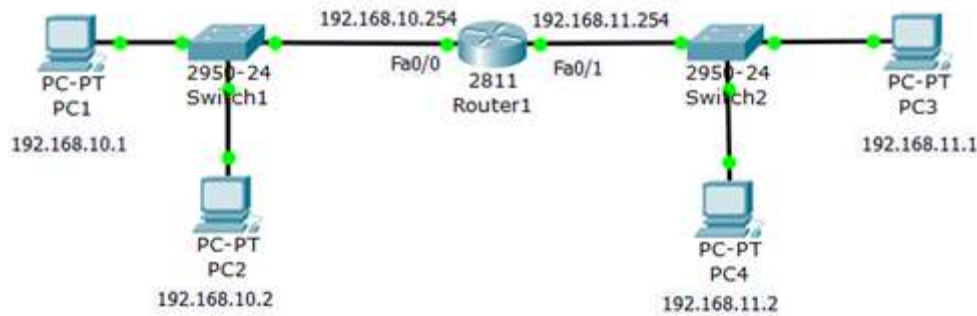
В10. Установите соответствие между уровнем модели OSI и его назначением:

1) соединение “точка-точка”	а) транспортный
2) логическая адресация	б) сетевой
3) MAC и LLC	в) канальный
4) кабель, сигналы	г) физический

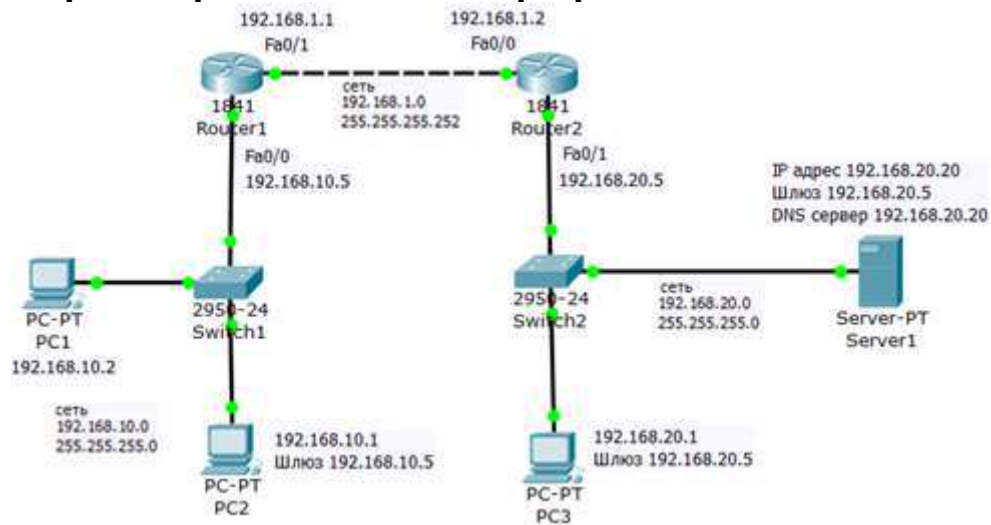
Часть С.

С1. Правило 5-4-3.

С2. Настройте связь двух сетей через маршрутизатор.

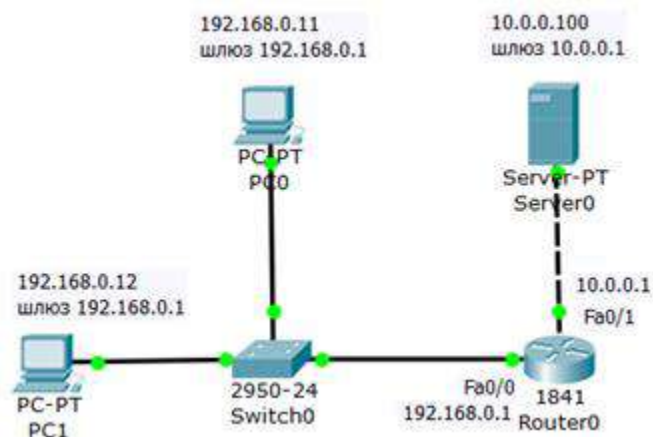


С3. Настройка трех сетей с WEB-сервером

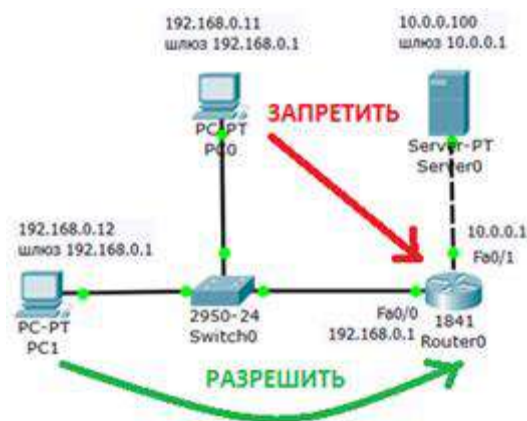


С4. Настройка протокола RIP

С5. 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 заданий)

Часть А

А1. Что не является реализацией SaaS?

1. Google Docs
2. Office Web Apps
3. Windows Azure
4. Amazon S3.

А2. Какая из компаний не является поставщиком облачной инфраструктуры:

1. Amazon;
2. Microsoft;
3. Google;
4. Lenovo.

А3. Модель распределенных вычислений, используемая для параллельных вычислений над очень большими объемами данных:

1. MapReduce;
2. NodeMap;
3. ReduceModel;
4. ParallelModel.

А4. Какой из сервисов не предназначен для хранения информации:

1. Dropbox;
2. Google Диск;
3. OneDrive;
4. Trello.

А5. 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.

В2. Модель онлайн-хранилища, в котором данные хранятся на многочисленных распределённых в сети серверах, предоставляемых в пользование клиентам, в основном, третьей стороной называется

В3. 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

В4. ... - 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).

В5. ... - модель, в которой потребителю предоставляется возможность использования прикладного программного обеспечения провайдера, работающего в облачной инфраструктуре и доступного из различных клиентских устройств

B6. 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

B7. Основным элементом канбан-доски Trello является ...

B8. Технология, позволяющая предоставлять вычислительные ресурсы, абстрагированные от аппаратной части и при этом логически изолированные друг от друга называется ...

B9. ... - набор облачных сервисов, предоставляемых компанией Google для других предприятий и групп людей.

B10. Сервис ILovePDF позволяет конвертировать pdf-документы в форматы: ...

Часть С

C1. Перечислите основные достоинства PaaS.

C2. 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

С5. 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 заданий)

Часть А.

А1. 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.

А2. 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.

А3. 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.

А4. В MS Access нельзя осуществить запрос на:

- 1. обновление данных;
- 2. создание данных;
- 3. добавление данных;
- 4. Удаление данных.

А5. Формы используются для:

- 1. вывода данных на печать;
- 2. ввода данных;
- 3. просмотра данных;
- 4. изменения данных.

А6. Какой из типов данных позволяет хранить значения величиной до 64000 символов:

- 1. числовой;
- 2. логический;
- 3. поле МЕМО;
- 4. текстовый.

А7. Последовательность операций над БД, переводящих ее из одного непротиворечивого состояния в другое непротиворечивое состояние, называется:

- 1. транзитом;
- 2. циклом;
- 3. транзакцией;
- 4. передачей.

А8. 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.

А9. 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. |

B3. Установите соответствие между моделью базы данных и ее названием

а)

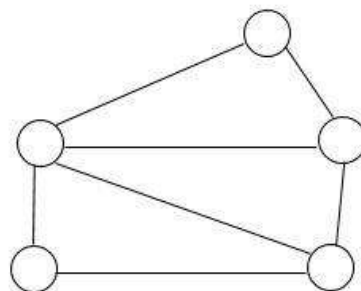
1. реляционная

2. сетевая

б)

3. иерархическая

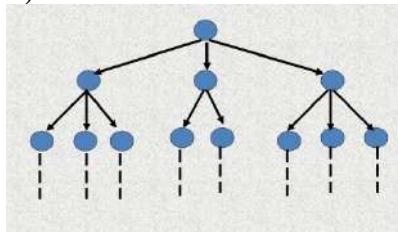
4. объектно-



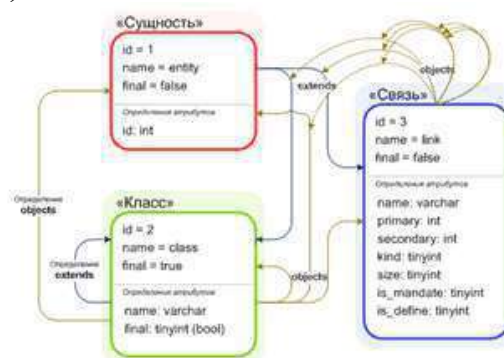
ориентированная



В)



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	.accdб.
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')

С3. Напишите командную строку, используя язык SQL, для изменения значения "Hansen" на "Nilsen" в колонке "LastName" таблицы Persons?

С4. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", где значение поля "FirstName" равно "Peter", используя язык SQL?

С5. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", упорядоченных по полю "FirstName" в обратном порядке?

Б1.В.01.05 Архитектуры и технологии разработки программного обеспечения
КИМы
(1 вариант, 25 заданий)

Часть А.

А1. Программа должна обладать следующими свойствами:

- a. упорядоченная последовательность
- b. системность, дискретность
- c. массовость, понятность
- d. однозначность, точность

А2. Какие приложения относятся к прикладным программам общего назначения?

- a. текстовый редактор
- b. бухгалтерские программы
- c. игры
- d. ОС

А3. Системный диск необходим для:

- a. загрузки ОС
- b. хранения важных файлов
- c. систематизации файлов
- d. лечение компьютерных вирусов

А4. Программное обеспечение (ПО) – это:

- a. совокупность программ, позволяющих организовать решение задач на компьютере
- b. возможность обновления программ за счет бюджетных средств
- c. список имеющихся в кабинете программ, заверен администрацией
- d. программы по настройке ПК

А5. К какому классу программного обеспечения относятся драйверы?

- a. к прикладному

- b. к системному
- c. к системам программирования
- d. к офисному

A6. Прикладное программное обеспечение:

- a. программы для обеспечения работы других программ
- b. программы для решения конкретных задач обработки информации
- c. программы, обеспечивающие качество работы печатающих устройств
- d. программы для загрузки компьютера

A7. Операционные системы

- a. DOS, Windows, Unix
- b. Word, Excel, Power Point
- c. Basic, Access, Pascal
- d. Winrar, Norton Commander, command.com

A8. Системное программное обеспечение:

- a. программы для организации совместной работы устройств компьютера как единой системы
- b. программы для организации удобной системы размещения программ на диске
- c. набор программ для работы устройства системного блока компьютера
- d. программы для работы периферийных устройств

A9. Что такое утилиты?

- a. это программы для обнаружения компьютерных вирусов
- b. это устройства преобразования сигналов
- c. это программы – переводчики
- d. это программы, обеспечивающие удобство обслуживания компьютера

A10. В каком формате размещается текстовая информация в сети Internet?

- a. текстовые документы *.doc;

- b. текстовые файлы *.txt;
- c. файлы баз данных *.mdb;
- d. web-страницы *.htm.

Часть В.

В1. Дополнить определение:

К прикладному программному обеспечению относятся компьютерные программы, написанные ... для пользователей или самими пользователями для задания компьютеру конкретной работы.

В2. Вставить пропущенное слово:

Ядро операционной системы работает в ... режиме.

В3. Дополнить определение:

Системное программное обеспечение – комплекс программ, которые обеспечивают управление аппаратными компонентами компьютерной системы, выступая как интерфейс, ...

В4. Вставить пропущенное слово:

Осуществляет взаимодействие пользователя с операционной системой... интерфейс

В5. Дополнить определение:

Система программирования – это система для ...

В6. Дополнить предложение:

Операционная система – это комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для ...

В7. Дополнить предложение:

Приоритет процесса выражается в ...

В8. Вставить пропущенное слово:

Для ОС LINUX характерен ... интерфейс

В9. Файл Tetris.com находится на диске С в папке Games, которая является подпапкой папки Day. Выбрать полное имя файла.

- a. C:\Tetris.com\Games\Day
- b. C:\Games\Tetris.com
- c. C:\Day\Games\Tetris.com
- d. C:\Games\Day\Tetris.com

В10. Установить правильную последовательность организации программного обеспечения файловой системы от низшего к высшему:

- g. буферизация и обмен блоками
- h. методы доступа
- i. инициализация, выполнение и завершение операции

- j. пользовательская программа
- k. выбор устройства и планирование распределения внешней памяти
- l. доступ к записям

Часть С.

- С1.** Перечислите процессы жизненного цикла программного обеспечения.
- С2.** Какие действия включает в себя построение SADT-модели?
- С3.** По каким признакам классифицируются CASE-средства?
- С4.** Какие составные части включает в себя объектно-ориентированная методология (ООМ)?
- С5.** Какие типы диаграмм может содержать диаграмма IDEF0?

Б1.В.01.06 Предметно-ориентированное программирование

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А.

А1. Какое максимальное количество планов счетов может содержать конфигурация?

- 1. Один;
- 2. Два;
- 3. До пятидесяти;
- 4. Неограниченное число;

А2. Для того, чтобы записи регистра расчета попадали в базовый период по периоду регистрации...

- 1. в плане видов расчета, связанном с регистром расчета, должен быть установлен признак зависимости от базы «Зависит по периоду регистрации»;
- 2. в плане видов расчета, связанном с регистром расчета, может быть установлен любой признак зависимости от базы, записи регистра расчета всегда будут попадать в базовый период по периоду регистрации;
- 3. в регистре расчета должен быть установлен признак «Период регистрации»;
- 4. автоматически попадают;

А3. Какие из нижеприведенных свойств могут существовать у ресурсов регистра бухгалтерии?

1. Балансовый;
2. Признак учета;
3. Признак учета субконто;
4. Верны варианты 1 и 2;
5. Верны все варианты;

А4. Почему в списке стандартных реквизитов регистра бухгалтерии может отсутствовать реквизит «ВидСубконто1» и «Субконто1»?

1. Не выбран план счетов;
2. У плана счетов нет субконто;
3. У плана счетов не указано максимальное количество субконто;
4. Верны варианты 1 и 2;
5. Верны все варианты;

А5. Как задаются predetermined subaccounts?

1. В плане видов характеристик в конфигураторе и 1С:Предприятие;
2. В плане видов характеристик только в конфигураторе;
3. В табличной части плана счетов «Виды субконто»;
4. Верны все варианты;

А6. Каково соотношение плана счетов и регистра бухгалтерии?

1. Один план счетов соответствует одному регистру бухгалтерии;
2. Несколько регистров бухгалтерии могут быть привязаны к одному плану счетов;
3. Несколько планов счетов могут быть привязаны к одному регистру бухгалтерии;
4. Регистр бухгалтерии может быть привязан к нескольким планам счетов, а план счетов — к нескольким регистрам бухгалтерии;

A7. Отсутствие predetermined табличной части «Базовые виды расчета» у видов расчета Плана видов расчета можно объяснить тем, что...

1. в конфигурации задано несколько Планов видов расчета и в качестве базовых можно указать виды расчета из других планов видов расчета;
2. в регистре расчета не установлен признак «базовый период»;
3. зависимость от базы в плане видов расчета не определена;
4. верны 1 и 3 ответы;

A8. Выберите правильный ответ:

5. Регистр расчета может быть связан с несколькими планами видов расчета;
6. Регистр расчета может быть связан только с одним планом видов расчета;
7. Регистр расчета может быть связан только с тремя планами видов расчета;
8. Никак не связан;

A9. Какой вывод можно сделать по наличию у регистра бухгалтерии стандартного реквизита «ВидДвижения»?

1. Регистр бухгалтерии не использует корреспонденцию;
2. Для регистра бухгалтерии задан вид регистра — Остатки;
3. Для регистра бухгалтерии задан Регистратор, тип которого сохраняется в данном реквизите;
4. Данный реквизит используется для определения вида хозяйственной операции в бухгалтерском учете;

A10. Когда возможно использование корреспонденции?

1. Если в плане счетов включен признак учета «Корреспонденция»;
2. Если для регистра бухгалтерии выбран план счетов;

3. Если для регистра бухгалтерии включено использование корреспонденции, и наличие плана счетов не важно;
4. Если одновременно выбран план счетов и у регистра бухгалтерии включено использование корреспонденции;

Часть В

- В1. Дополните предложение.** Изменить для плана счетов вид иерархии нельзя. По умолчанию это — иерархия ... (указать вид иерархии).
- В2. Дополните предложение.** Ресурс у регистра расчета имеет тип ... (укажите тип).
- В3. Дополните предложение.** Периодичность хранения итоговых данных для регистров бухгалтерии равна ... (укажите период).
- В4. Дополните предложение.** Понятие вытесняющие виды расчетов теряет смысл, если период действия в плане видов расчета ...
- В5. Дополните предложение.** Для хранения данных бухгалтерского и налогового учета используются регистры ... (укажите тип регистра).
- В6. Дополните предложение.** В качестве регистратора у регистра расчета может выступать... (указать объект конфигурации).
- В7. Дополните предложение.** Количество стандартных табличных частей в плане счетов при заданном (не нулевом) максимальном количестве субконто равно (укажите количество).
- В8. Дополните предложение.** У (указать вид расчета) вида расчета пользователь не может изменить свойство «период действия является базовым периодом».
- В9. Дополните предложение.** Для хранения информации о возможной дополнительной аналитике по счетам бухгалтерского учета (субконто) в конфигурации используются ... (укажите объект конфигурации).
- 10. Дополните предложение.** Ограничение по количеству субконто задается в ... (укажите объект конфигурации).

Часть С

- С1.** Для чего используется метод ПолучитьДополнение() набора записей регистра расчета?
- С2.** Какой вывод можно сделать по наличию у регистра бухгалтерии стандартного реквизита «ВидДвижения»?
- С3.** Как может заполняться регистр расчета?
- С4.** Где можно определять новые виды субконто, если для хранения их значений требуется справочник?
- С5.** Для чего используются Регистры расчета?

Б1.В.01.07 Искусственный интеллект

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А.

А1. Что является входом искусственного нейрона?

- А.** множество сигналов
- Б.** единственный сигнал
- В.** весовые значения
- Г.** значения активационной функции

А2. Что такое множество весовых значений нейрона?

- А.** множество значений, характеризующих "силу" соединений данного нейрона с нейронами предыдущего слоя
- Б.** множество значений, характеризующих "силу" соединений данного нейрона с нейронами последующего слоя
- В.** множество значений, моделирующих "силу" биологических синоптических связей
- Г.** множество значений, характеризующих вычислительную "силу" нейрона

А3. Активационной функцией называется:

- А.** функция, вычисляющая выходной сигнал нейрона
- Б.** функция, суммирующая входные сигналы нейрона
- В.** функция, корректирующая весовые значения
- Г.** функция, распределяющая входные сигналы по нейронам

А4. Активационная функция применяется для:

- А.** активации входного сигнала нейрона
- Б.** активации выходного сигнала нейрона
- В.** активации весовых значений
- Г.** активации обучающего множества

А5. Какие сети характеризуются отсутствием памяти?

- А.** однослойные
- Б.** многослойные
- В.** без обратных связей
- Г.** с обратными связями

А6. К переобучению склонны сети с:

- А.** большим числом весов
- Б.** большим числом слоев
- В.** малым числом весов
- Г.** малым числом слоев

А7. Какая сеть может оказаться недостаточно гибкой, для того чтобы смоделировать имеющуюся зависимость?

- А. сеть с большим числом весов
- Б. сеть с большим числом слоев
- В. сеть с малым числом весов
- Г. сеть с малым числом слоев

A8. Что, из нижеперечисленного, относится к обучающей выборке?

- А. классификация данных
- Б. объекты с известными ответами
- В. алгоритм, решающий функцию

A9. Объекты состоят из...

- А. признаков
- Б. методов
- В. признаков и методов
- Г. ничего из указанного

A10. Выберите правильный ответ. Задача классификации - это:

- А. множество объектов, разделенных на классы
- Б. исследование влияние одного или нескольких признаков на объект
- В. определение порядка признака согласно рангу

Часть В.

В1. Установите соответствие

1. группировка сущностей по множеству признаков	1. регрессия
2. разделение объектов на классы	2. классификация
3. выявление скрытых закономерностей	3. кластеризация

В2. Установите соответствие

1. классификация	1. функция непрерывна
2. регрессия	2. функция дискретна
3. оценка вероятности	3. функция стохастическая

В3. Установите соответствие

Решаемая задача	Тип задачи
1. регрессия	1. Обучение с учителем
2. классификация	
3. кластеризация	2. Обучение без учителя
4. уменьшение размерности	

В4. Установите соответствие

Нейросеть	Тип нейросети
1. DCNN	1. Сверточные нейронные сети
2. LSM	
3. LSTM	2. Рекуррентные нейронные сети
4. GRU	

В5. Установите соответствие

Метод оптимизации	Порядок метода
1. Метод Пауэлла	1. нулевой
2. Метод Нелдера-Мида	2. первый
3. Метод градиентного спуска	3. второй
4. Метод Ньютона	

В6. Установите соответствие

Метод оптимизации	Тип метода
1. Метод Пауэлла	1. Глобальная оптимизация
2. Метод Нелдера-Мида	
3. Метод имитации отжига	2. Локальная оптимизация
4. Метод стаи птиц	

В7. Установите соответствие

Метод оптимизации	Тип метода
1. Квадратичное программирование	1. Условная оптимизация
2. Линейное программирование	
3. Метод имитации отжига	2. Безусловная оптимизация
4. Метод стаи птиц	

В8. Установите соответствие

1. системы с естественно-языковым интерфейсом	1. экспертные системы
---	-----------------------

2. системы интеллектуального анализа данных	2. самообучающиеся ИС
3. классифицирующие системы	3. системы с интеллектуальным интерфейсом

В9. _____ ЭС осуществляет генерацию вариантов решения задачи.

В10. 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 тангенциальную функцию активации.

С2. Какой геометрический смысл имеет нейрон смещения (биас)?

С3. Изобразите схему перцептрона с тремя входами и одним выходом.

С4. Изобразите схему нейросети «бутылочное горлышко».

С5. В виде чего представлены знания эксперта в экспертной системе?

Б1.В.01.08 Информационные технологии в системах управления КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А.

А1. 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

А2. 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

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).

B8. Дополните предложение. Прочие доходы и расходы распределяются в конце месяца документом ...(укажите документ).

B9. Дополните предложение. В розничной торговле скидки назначаются документом ...(укажите документ).

B10. Дополните предложение. Обработка ... (укажите обработку) позволяет формировать заказы для нескольких поставщиков.

Часть С

C1. В каком случае можно оформить в системе коммерческое предложение?

C2. С помощью какого документа оформляется операция возврата денежных средств подотчётному лицу в случае перерасхода им денежных средств?

C3. Какие настройки необходимо выполнить, чтобы в системе была возможность принимать оплату по платежным картам?

C4. Какие настройки необходимо произвести, чтобы в системе имелась возможность продажи товаров между организациями?

C5. Укажите все способы фиксации цен поставщика при различных условиях поставки в системе.

Б1.В.01.09 Разработка мобильных приложений

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

A1. Что из этого в настоящее время не поддерживается в Kotlin?

1. JVM
2. JavaScript
3. LLVM
4. .NET CLR

A2. 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

A3. 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`

A4. 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 В

В1. Методы, обеспечивающие асинхронный код без блокировки потока называются ...

В2. Вставьте пропущенные термины:

Переменные, объявленные с помощью ..., являются `final`, а переменные ...— нет.

В3. Что выведет этот код?

```
val a: String? = null
```

```
val b: String = "Hello World"
```

```
println(a==b)
```

В4. Что выведет следующий код?

```
val list : List<Int> = listOf(1, 2, 3)
```

```
list.add(4)
```

```
print(list)
```

В5. При помощи какого объекта и его метода реализуется вывод всплывающего сообщения?

В6. Какой стандартный класс используется для вывода диалогового окна?

В7. Какую строку необходимо записать в манифесте, чтобы установить требование наличия камеры?

В8. ...— это объект для обмена между активностями, который абстрактно представляет собой намерение выполнить какое-либо действие.

В9. Для добавления маркера на карту Google используется метод ...

В10. Какая функция используется для получения объекта активности?

Часть С

С1. Опишите синтаксис статического метода `bar` 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 Современные технологии дополненной реальности

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

A1. Как можно уничтожить объект в Unity?

1. Clear(gameObject);
2. Delete(gameObject);
3. Destroy(gameObject);
4. Empty(gameObject);

A2. 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 ;`

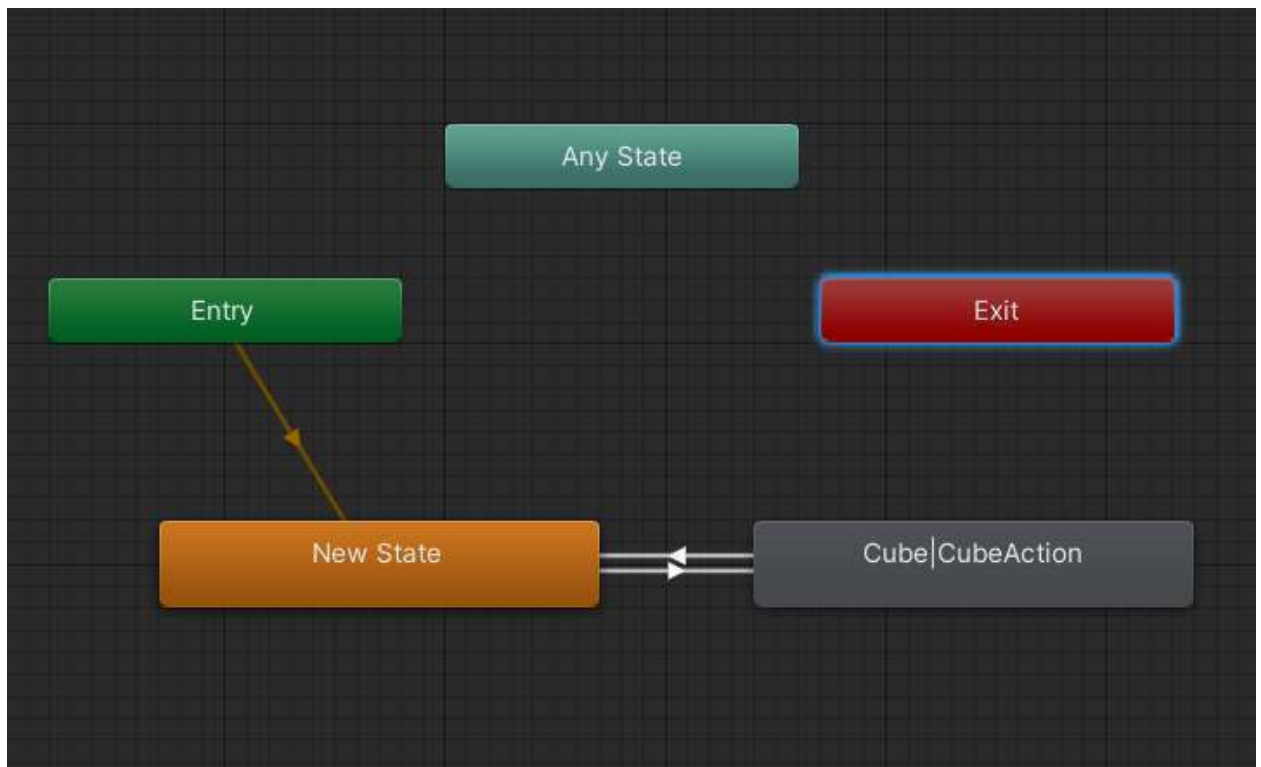
`Object y = x ?? 100;`

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.

Часть А

A1. Основной протокол взаимодействия Web-сервера и браузера:

- 5. FTP;
- 6. HTTP;
- 7. IMAP;
- 8. SMTP.

A2. Стандартным языком разметки документов во Всемирной паутине является:

- 5. HTML
- 6. HTTP;
- 7. MySQL;
- 8. PHP.

A3. 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

B3. Что означает код состояния 4xx?

B4. Статически или динамически подключаемые библиотеки функций, доступные Web-серверу называются....

B5. Какой заголовок определяет дату-время, после которой ресурс считается устаревшим?

B6. Порядок применения различных стилей к WEB-странице – это ...

B7. Что выведется на экран после выполнения данной программы?

```
$number = 5;
while ($number >= 2)
{
    echo $number;
```

```
$number -= 1;  
}
```

B8. Что выведется на экран после выполнения данной программы?

```
$a = 10;  
$b = "a";  
echo 'Значение a = $a<br>';  
echo "Значение \$b = $$b";
```

B9. Что выведется на экран после выполнения данной программы?

```
$m = [  
    "один" => 1,  
    "два" => 2,  
    1 => "один",  
    2 => "два",  
];  
foreach($m as $i => $v)  
    echo $i;
```

B10. Что выведется на экран после выполнения данной программы?

```
function f($n)  
{  
    if($n > 3)  
        f($n-2);  
    echo $n*2;  
}  
$a = "f";  
$a(6);
```

Часть С

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:

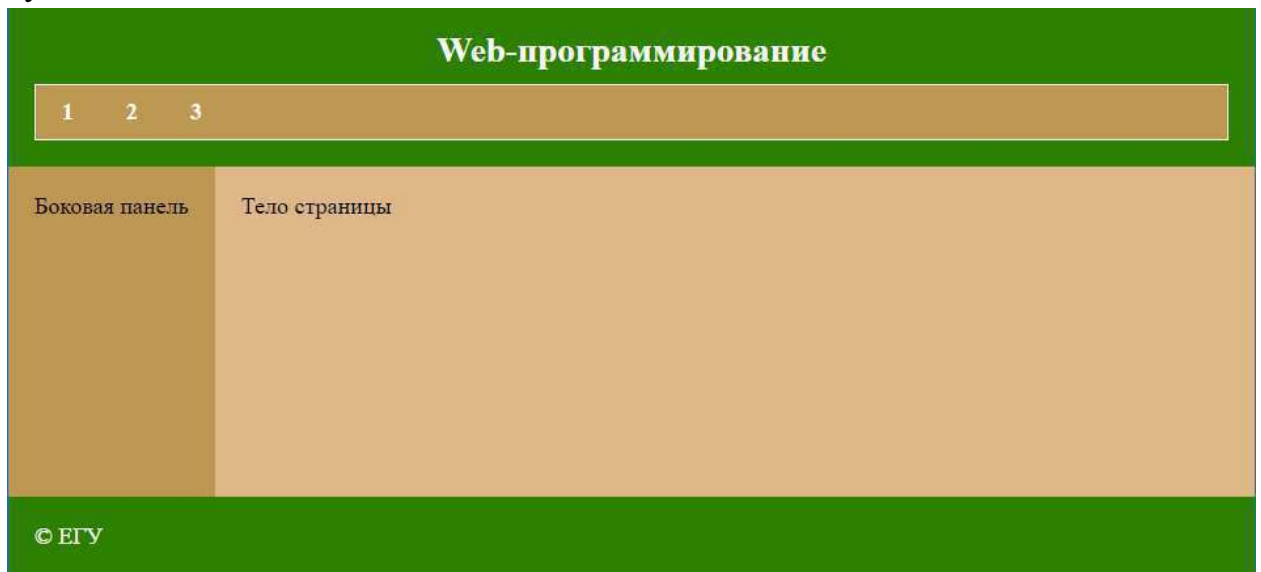
```
<div id="error" class="error"></div>  
<form id="form">  
    <div>  
        <label>Имя</label>  
        <input required data-desc="имя">  
    </div>  
    <div>  
        <label>Фамилия</label>
```

```

        <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>

```

С2. На языке HTML5 описать структуру страницы, представленной на рисунке:



С3. 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.01.12 Интеллектуальные системы КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А.

А1. Назовите традиционный признак системы обработки данных:

- А. выделение операционного знания в базу знаний
- Б. неотделимость операционного и фактуального знаний
- В. выделение метазнания, описывающего структуру знаний и отражающего модель предметной области
- Г. разделение фактуального и операционного знаний

А2. Назовите характерный признак системы баз данных:

- А. выделение операционного знания в базу знаний
- Б. неотделимость операционного и фактуального знаний
- В. разделение фактуального и операционного знаний
- Г. выделение метазнания, описывающего структуру знаний и отражающего модель предметной области

А3. Назовите характерный признак системы, основанной на знаниях:

- А. выделение метазнания, описывающего структуру знаний и отражающего модель предметной области
- Б. выделение операционного знания в базу знаний
- В. разделение фактуального и операционного знаний
- Г. неотделимость операционного и фактуального знаний

А4. Факты, характеризующие объекты, процессы и явления предметной области, а также их свойства, – это:

- А. данные
- Б. знания
- В. информация

А5. Данные, рассматриваемые в каком-либо контексте, из которого пользователь может составить собственное мнение, – это:

- А. данные
- Б. знания
- В. информация

А6. Закономерности проблемной области, полученные в результате практической деятельности и профессионального опыта, позволяющие специалистам ставить и решать задачи в этой области, – это:

- А. данные
- Б. знания
- В. информация

А7. Данные – это:

- А. Факты, характеризующие объекты, процессы и явления предметной области
- Б. Закономерности проблемной области, полученные в результате практической деятельности и профессионального опыта, позволяющие специалистам ставить и решать задачи в этой области
- В. Данные, рассматриваемые в каком-либо контексте, из которого пользователь может составить собственное мнение

А8. Информация – это:

- А. Факты, характеризующие объекты, процессы и явления предметной области, а также их свойства
- Б. Закономерности проблемной области, полученные в результате практической деятельности и профессионального опыта, позволяющие специалистам ставить и решать задачи в этой области
- В. Данные, рассматриваемые в каком-либо контексте, из которого пользователь может составить собственное мнение

А9. Знания – это:

- А. Факты, характеризующие объекты, процессы и явления предметной области, а также их свойства
- Б. Закономерности проблемной области, полученные в результате практической деятельности и профессионального опыта, позволяющие специалистам ставить и решать задачи в этой области
- В. Данные, рассматриваемые в каком-либо контексте, из которого пользователь может составить собственное мнение

А10. В качестве единиц знаний используются:

- А. правила
- Б. факты
- В. правила и факты
- Г. нет правильного ответа

Часть В.

В1. Расставьте перечисленные типы ИС в порядке их развития:

- А. системы баз данных
- Б. системы обработки данных
- В. системы, основанные на моделях
- Г. системы, основанные на знаниях

В2. Установите соответствие

- | | | |
|---------------------------------------|---|--------------------|
| 1. системы, основанные на прецедентах | А. динамические системы | экспертные системы |
| 2. многоагентные системы | Б. самообучающиеся ИС | |
| 3. гипертекстовые системы | В. системы с интеллектуальным интерфейсом | |

В3. Установите соответствие

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. индуктивные системы | А. экспертные системы |
| 2. классифицирующие системы | Б. самообучающиеся ИС |
| 3. контекстные системы помощи | В. системы с интеллектуальным интерфейсом |

В4. Установите соответствие

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. многоагентные системы | А. экспертные системы |
| 2. нейросетевые системы | Б. самообучающиеся ИС |
| 3. системы с когнитивной графикой | В. системы с интеллектуальным интерфейсом |

В5. Установите соответствие

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. интеллектуальные базы данных | А. экспертные системы |
| 2. динамические системы | Б. самообучающиеся ИС |
| 3. нейронные сети | В. системы с интеллектуальным интерфейсом |

В6. Установите соответствие

- | | |
|---|---|
| 1. системы интеллектуального анализа данных | А. экспертные системы |
| 2. гипертекстовые системы | Б. самообучающиеся ИС |
| 3. динамические системы | В. системы с интеллектуальным интерфейсом |

В7. Установите соответствие

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. системы, основанные на прецедентах | А. экспертные системы |
| 2. гипертекстовые системы | Б. самообучающиеся ИС |
| 3. классифицирующие системы | В. системы с интеллектуальным интерфейсом |

В8. 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 |

В9. 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

В10 _____ ЭС осуществляет генерацию вариантов решения задачи.

Часть С.

- С1.** Какие типы задач решает машинное обучение?
- С2.** В чем отличие императивных языков программирования от декларативных?
- С3.** Для каких задач предназначены сверточные нейронные сети?
- С4.** В виде чего представлены данные в реляционной модели данных?
- С5.** В виде чего представлены знания эксперта в экспертной системе?

Б1.В.01.13 Технологии машинного обучения и анализа больших данных

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

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 анализу.

A10. 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 анализу.

Часть В

B1. _____ - 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

В6. _____ - мера разброса значений случайной величины относительно её математического ожидания.

В7. Установите соответствие:

1. классификация	А. фильтрация спама
2. кластеризация	Б. создание таргетированной рекламы
3. регрессия	В. прогнозирование реакции на лекарства

В8. Установите соответствие

5. системы с естественно-языковым интерфейсом	А. экспертные системы
6. системы интеллектуального анализа данных	Б. самообучающиеся ИС
7. классифицирующие системы	В. системы с интеллектуальным интерфейсом

В9. _____ ЭС осуществляет генерацию вариантов решения задачи.

В10. 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.01.14 Нечеткая логика и искусственные нейронные сети

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А.

- A1. Нечетким множеством называется:
- а) совокупность пар $\{ \langle x, \mu_A(x) \rangle | x \in U \}$
 - б) множество значений функции принадлежности
 - в) множество элементов, чья вероятность обладания данным свойством больше нуля
- A2. Функция принадлежности используется для:
- а) выражения степени принадлежности элемента данному нечеткому множеству
 - б) выражения степени принадлежности нечеткого множества данному классу объектов
 - в) выражения вероятности попадания данного элемента в заданное нечеткое множество
- A3. Степенью принадлежности элемента x называется:
- а) характеристика, показывающая в какой степени x является элементом данного нечеткого множества
 - б) значение функции принадлежности, вычисленной на аргументе x
 - в) вероятность обладания элементом x свойством, характеризующим данное нечеткое множество
- A4. α -уровнем нечеткого множества A называется:
- а) множество всех элементов, степень принадлежности которых множеству A не меньше α
 - б) множество всех элементов, степень принадлежности которых множеству A больше α
 - в) множество всех элементов, степень принадлежности которых множеству A не больше α
 - г) множество всех элементов, степень принадлежности которых множеству A равна α
- A5. Точкой перехода называется:
- а) элемент, степень принадлежности которого равна высоте данного нечеткого множества
 - б) элемент, степень принадлежности которого равна половине высоты данного нечеткого множества
 - в) элемент, степень принадлежности которого равна 0,5
 - г) элемент, не принадлежащий носителю данного нечеткого множества
- A6. Какие свойства не выполняются для максиминных операций?
- а) ассоциативности
 - б) дистрибутивности
 - в) идемпотентности
 - г) исключения третьего
 - д) противоречия
- A7. Какие свойства не выполняются для алгебраических операций?
- а) ассоциативность
 - б) дистрибутивность
 - в) идемпотентность

- г) исключение третьего
д) противоречие
- A8. Какие свойства не выполняются для алгебраических операций?
а) ассоциативность
б) дистрибутивность
в) идемпотентность
г) исключение третьего
д) противоречие
- A9. Выберите правильную запись T-нормы.
а) $T(a,b) = ab$
б) $T(a,b) = \max(0, a+b-1)$
в) $T(a,b) = a+b-ab$
- A10. При каком определении операций объединения и пересечения нечетких множеств не выполняются законы противоречия и исключения третьего?
а) максиминном
б) алгебраическом
в) ограниченном

Часть В

- V1.** _____ доказывает что персептрон с одним скрытым слоем является универсальным аппроксиматором.
- V2.** _____ - это такая нейронная сеть, которая может быть использована как автоассоциативная память, как фильтр, а также для решения некоторых задач оптимизации.
- V3.** _____ - это набор некоторых заранее известных значений вида “Входные данные” – “Ожидаемый ответ”.
- V4.** _____ - это такой вид обучения искусственной нейронной сети, при котором используется модель управляемого объекта.
- V5** _____ - это наиболее распространенный алгоритм обучения с учителем для искусственных нейронных сетей.

V6. Установите соответствие

Решаемая задача	Тип задачи
8. регрессия	А. Обучение с учителем
9. классификация	
10. кластеризация	Б. Обучение без учителя
11. уменьшение размерности	

V7. Установите соответствие

Нейросеть	Тип нейросети
4. DCNN	А. Сверточные нейронные сети
5. LSM	
6. LSTM	Б. Рекуррентные нейронные сети
7. GRU	

В8. Установите соответствие

Метод оптимизации	Порядок метода
4. Метод Пауэлла	А. нулевой
5. Метод Нелдера-Мида	Б. первый
6. Метод градиентного спуска	В. второй
7. Метод Ньютона	

В9. _____ - это специальная архитектура искусственной нейронной сети, моделирующей систему нечеткого вывода.

В10. Задача _____ - это задача определения того, к какому из заранее известных типов относится входной вектор.

Часть С

С1. Изобразите пример Z-функцию принадлежности.

С2. Изобразите пример П-функцию принадлежности.

С3. Изобразите пример Л-функцию принадлежности.

С4. Изобразите пример S-функцию принадлежности.

С5. Изобразите персептрон с топологией 6-3-1.

Б1.В.01.ДВ.01.01 Алгоритмы и численные методы решения математических задач

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

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.

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) $x_i = a_{ik}^{(k-1)} / a_{kk}^{(k-1)}, i = 1, \dots, n, k = 1, \dots, n - 1$;
- 4) $x_i = \det A_i / \det A, i = 1, \dots, n$.

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 $x_i, i = 1, 2, \dots, n$;
- 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) $\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n x_i$;

$$3) \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2}{n(n-1)}};$$

$$4) t_{v,p/2} \cdot S_{\bar{x}}.$$

Часть В.

В1. Установите принадлежность понятий к соответствующим определениям:

- | | |
|------------------|---|
| 1) Экстраполяция | A) таблица функций;
B) искомые промежуточные значения функции; x_i |
| 2) Интерполяция | 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

В2. 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

В3. 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;

3) 3;

4) 1;

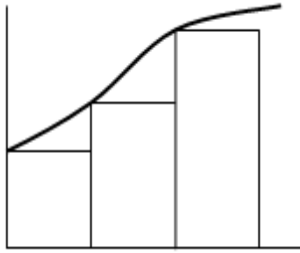
C. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 3x}{x}$.

5) 2.

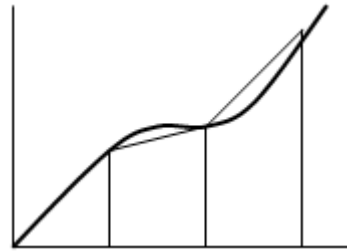
A B C

B4. Установите соответствие между элементами групп

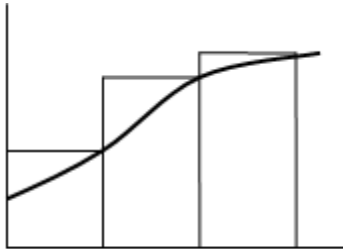
A.



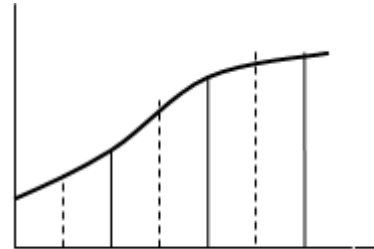
B.



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

$$1) \int_a^b f(x) dx \approx h \sum_{i=1}^n f(x_{i-1/2})$$

В. формула средних прямоугольников

$$2) \int_a^b f(x) dx \approx \frac{h}{3} [y_0 + y_n + 4(y_1 + \dots + y_{n-1}) + 2(y_2 + \dots + y_{n-2})]$$

С. формула правых прямоугольников

$$3) \int_a^b f(x) dx \approx h \left(\frac{y_0 + y_n}{2} + \sum_{i=1}^{n-1} y_i \right)$$

Д. 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) $yy' + 3xy^{(4)} = \sqrt{x}$.

B9. 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

B10. 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.

C1. 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).

C2. 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).

C3. 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).

C4. 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 заданий)

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) $x_i = a_{ik}^{(k-1)} / a_{kk}^{(k-1)}, i = 1, \dots, n, k = 1, \dots, n - 1$;
- 4) $x_i = \det A_i / \det A, i = 1, \dots, n$.

А8. 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) $\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2}{n(n-1)}}$;
- 4) $t_{v,p/2} \cdot S_{\bar{x}}$.

Часть В.

B1. Установите принадлежность понятий к соответствующим определениям:

- | | |
|------------------|---|
| 3) Экстраполяция | А) таблица функций;
В) искомые промежуточные значения функции; x_i |
| 4) Интерполяция | принадлежат некоторому заданному отрезку $[a, b]$;
С) поиск промежуточных значений;
D) узлы интерполяции;
Е) 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:

- | | |
|------------------------------|---|
| 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;

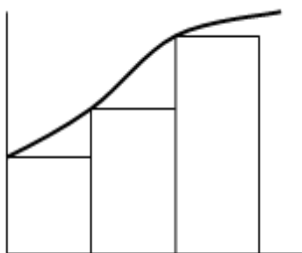
4) 1;

5) 2.

A B C

B4. Установите соответствие между элементами групп

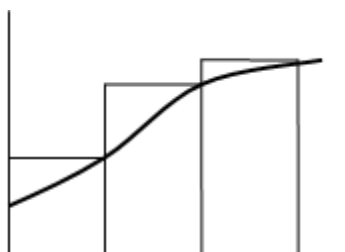
A.



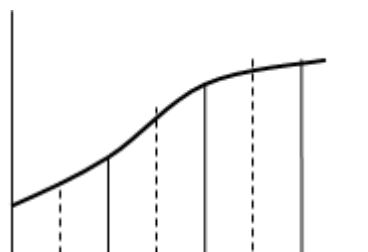
B.



C.



D.



6) Метод Симпсона;

7) Метод левых прямоугольников;

8) Метод средних прямоугольников;

9) Метод трапеций;

10) Метод правых прямоугольников.

A B C D

В5. 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:

$$5) (y')^4 + yy''' = \sin x;$$

$$6) \frac{d^2y}{dx^2} - 2xy \frac{dy}{dx} = x^3;$$

$$7) x^5 y' + 5xy = y^6;$$

$$8) yy' + 3xy^{(4)} = \sqrt{x}.$$

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 Моделирование систем интеллектуального управления КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А.

А1. Интеллектуальное управление является пограничной областью

- А) теории управления и искусственного интеллекта;
- В) теории управления, искусственного интеллекта и исследования операций;
- С) искусственного интеллекта и исследования операций.

А2. Системы интеллектуального управления относятся к

- А) системам, основанным на правилах;
- В) системам, основанным на автоматическом доказательстве теорем;
- С) системам, основанным на автоматическом гипотезировании;
- Д) системам, основанным на рассуждениях по аналогии.

А3. Достоинством интеллектуального управления является следующее свойство:

- А) исходный набор постулируемых правил формулируется экспертом;
- В) вид и параметры функций принадлежности выбираются субъективно;
- С) естественность требований в том смысле, что описание условий и метода решения задачи осуществляется на языке, близком к естественному.

А4. Действие логического регулятора состоит из следующих этапов:

- А) Логический вывод --> Нечеткость --> Композиция--> Дефаззификация

- В) Дефаззификация --> Логический вывод --> Композиция --> Нечеткость
 С) Нечеткость --> Логический вывод --> Композиция --> Дефаззификация

A5. В каком случае исходные правила задаются в виде:

П₁: если x есть A_1 и y есть B_1 , то $z_1 = c_1$,

П₂: если x есть A_2 и y есть B_2 , то $z_2 = c_2$,

где c_1 и c_2 – некоторые обычные (четкие) числа.

- А) Упрощенный алгоритм логического вывода;
 В) Алгоритм Ларсена;
 С) Алгоритм Мамдани;
 D) Алгоритм Такахи–Суджено.

A6. Какая процедура дефаззификации применяется наиболее часто:

- А) Процедура дефаззификации по среднему центру
 В) Процедура дефаззификации по сумме центров
 С) Процедура дефаззификации по центру тяжести
 D) Процедура максимума функции принадлежности

A7. Если выполняются условия

$$1) V_h(x) \geq a(\|x\|) \quad \forall x \in R_h,$$

$$2) \dot{V}_h(x) \leq 0 \quad \forall x \in R_h,$$

$$3) V_k(x) \leq V_h(x) \quad \forall x \in A_{hk}, \text{ где } a, b \text{ – функции Хана,}$$

то состояние равновесия логического регулятора

- А) устойчиво по Ляпунову;
 В) неустойчиво по Ляпунову;
 С) асимптотически устойчиво по Ляпунову.

A8. Какой метод определяет расстояние изучаемой системы от состояния неустойчивости и анализирует условия потери устойчивости и способы стабилизации системы в окрестности точек неустойчивого равновесия

- А) Метод функций Ляпунова;
 В) Метод бифуркаций;
 С) Метод конусности.

A9. Общая задача многосвязного управления описывается следующей системой уравнений состояния:

$$A) \dot{f}(x, \dot{x}, u) = 0, \quad y = g(x, u), \quad u = h(w, y),$$

$$B) \dot{f}(x, \dot{x}, u, z) = 0, \quad y = g(x, u), \quad u = h(w, y),$$

$$C) \dot{f}(\dot{x}, u, z) = 0, \quad y = g(x, u), \quad u = h(w, y),$$

A10. Одномерная управляемая система описывается уравнением

$$A) \frac{dx}{dt} = f(x) + u, \quad f(0) = 0, \quad u = F(x), \quad F(0) = 0,$$

$$B) \frac{dx}{dt} = f(x) + u, \quad f(0) = 0, \quad u = F(x),$$

$$C) \frac{dx}{dt} = f(x) + u, \quad u = F(x), \quad F(0) = 0,$$

D)

Часть В.

В1. Дополните предложение

Если справедливо неравенство $f'(0) + F'(0) < 0$, то состояние равновесия $x = 0$ одномерной системы управления является _____

В2. Дополните предложение

Функция $g(x, h)$ удовлетворяет условию Липшица относительно $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ для каждого $h \in H \subset R^k$, т.е. _____

В3. Решение $x = 0$ называется равномерно устойчивым относительно множества $H \subset R^k$, если _____

В4. Дополните предложение

Пусть $\operatorname{div} G(x) \leq 0$ в окрестности состояния равновесия $x = (x_1, \dots, x_n) = 0$ системы и существует дивергентная функция Ляпунова в силу указанной системы. Тогда состояние равновесия $x = (x_1, \dots, x_n) = 0$ _____

В5. Дискретная система интеллектуального управления описывается с помощью правил вида _____

В6. Дополните предложение

Если в каждой области $R_{\sigma\tau}$ системы определены постоянные матрицы $K(\sigma, \cdot), K(\sigma + 1, \cdot)$ и вектор $\zeta_{\sigma\tau}$, то нечеткое управление с обратной связью имеет вид _____

В7. Дополните предложение

Непрерывная система интеллектуального управления описывается с помощью правил вида _____

В8. Установите соответствие между фамилиями ученых и классификацией систем управления

Классификация систем управления:

1) системы программного управления (разомкнутые системы); системы с обратной связью (замкнутые системы); системы идентификационного управления; системы адаптивного управления; системы интеллектуального управления; интеллектуальные системы управления.

2) простые системы управления; системы с адаптацией; модельные системы управления; семиотические системы управления.

3) верхний уровень управления; средний уровень управления; нижний уровень управления.

Фамилии ученых:

А) Д.А. Пospelов;

В) С.Н. Васильев;

С) Н.Н. Моисеев.

В9. Дополните определение.

Решение $x = \varphi(t)$ уравнения (2) с начальным условием $x(t_0) = x_0$ называется _____, если для любого $\varepsilon > 0$ найдется такое $\delta > 0$, что для каждого такого \tilde{x}_0 , что $|\tilde{x}_0 - x_0| < \delta$, решение $\tilde{x}(t)$ с начальным условием $\tilde{x}(t_0) = \tilde{x}_0$ при $t_0 \leq t < \infty$ существует и $|\tilde{x}(t) - \varphi(t)| < \varepsilon$ ($t_0 \leq t < \infty$).

В10. Дополните определение.

Решение $x = \varphi(t)$ уравнения (2) называется _____, если 1) оно устойчиво по Ляпунову, 2) все решения $\tilde{x}(t)$ с начальными условиями $\tilde{x}(t_0)$ из некоторой δ_0 -окрестности точки x_0 неограниченно сближаются с решением $x = \varphi(t)$ при $t \rightarrow \infty$, то есть $\tilde{x}(t) - \varphi(t) \rightarrow 0$ ($t \rightarrow +\infty$).

Часть С.

С1. Исследована устойчивость нулевого решения уравнения $x' = \sin x - x$ с помощью программного продукта. Какой ответ правильный?

- А) Нулевое решение устойчиво.
- В) Нулевое решение асимптотически устойчиво.
- С) Нулевое решение неустойчиво.

А) доступность данных.

С2. Исследована устойчивость нулевого решения системы $x' = y, y' = -x^3 - ay$ с помощью программного продукта. Какой ответ правильный?

- А) Нулевое решение устойчиво.
- В) Нулевое решение асимптотически устойчиво.
- С) Нулевое решение неустойчиво.

С3. Исследована устойчивость нулевого решения системы $\begin{cases} \frac{dx}{dt} = x^2 + y, \\ \frac{dy}{dt} = y^2 + x. \end{cases}$ с

помощью программного продукта. Какой ответ правильный?

- А) Нулевое решение устойчиво.
- В) Нулевое решение асимптотически устойчиво.
- С) Нулевое решение неустойчиво.

С4. С помощью критерия Гурвица исследована устойчивость систем уравнения, у которых характеристическое уравнение имеет следующий вид:

$\lambda^4 + 3\lambda^3 + 5\lambda^2 + 7\lambda + 4 = 0$. Исследование проведено с помощью программного продукта. Какой ответ правильный?

- А) Система устойчива.
- В) Система асимптотически устойчива.
- С) Система неустойчива.

С5. Исследована на устойчивость система управления, которая описывается следующим уравнением (y – выход, u – вход):

$$\frac{d^4 y}{dt^4} + \frac{3d^3 y}{dt^3} + \frac{3d^2 y}{dt^2} + \frac{3dy}{dt} + 2y = \frac{du}{dt} + 3u.$$

Исследование проведено с помощью программного продукта. Какой ответ правильный?

- А) Система устойчива.
- В) Система асимптотически устойчива.
- С) Система неустойчива.

Б1.В.01.ДВ.02.02 Моделирование сложных систем с применением современных программных средств

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

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.

А7. 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.

А8. 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.

А9. Свойство, при котором модели могут быть полностью или частично использоваться при создании других моделей

- 1) универсальностью;
- 2) неопределенностью;
- 3) неизвестностью;
- 4) случайностью.

А10. 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 зада- А. перечень сформулированных в со-

чи моделирования –

2). Содержательная постановка задачи моделирования –

3). Концептуальная постановка задачи моделирования

держательной (словесной) форме основных вопросов об объекте моделирования, интересующих заказчика

Б. сформулированный в терминах конкретных дисциплин перечень основных вопросов, интересующих заказчика, а также совокупность гипотез относительно свойств и поведения объекта 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.

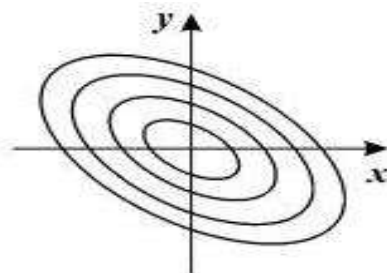
3. Теория показателей Ляпунова. В. Демидович Б.П.

4. Функции Ляпунова Г. Булгаков Н.Г.

В5. Определите соответствие между типом фазового портрета и его графическим представлением:

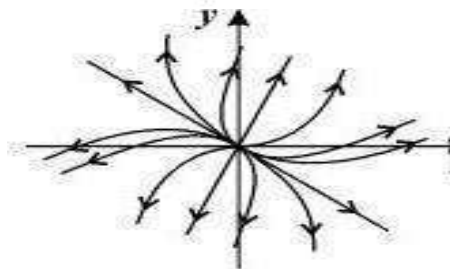
1. Центр

А



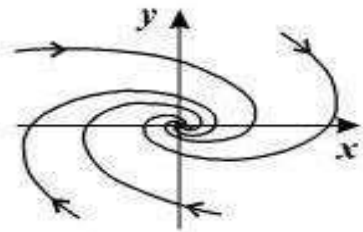
2. Устойчивый фокус

Б



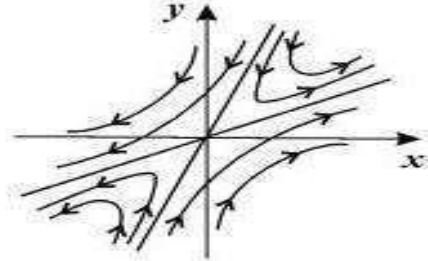
3. Неустойчивый узел

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 Матима 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 α точка покоя системы $\begin{cases} \dot{x} = -2x + \alpha y \\ \dot{y} = x + y \end{cases}$ **является устойчивым узлом?**

- 1). $\alpha \in (-9/4; -2)$
- 2). $\alpha \in (-\infty; -9/4)$
- 3). $\alpha \in (-\infty; -2)$
- 4) $\alpha \in (-2; +\infty)$

С3. Задана команда в Maxima для построения поля направлений:

```
(%i12) load("plotdf")$

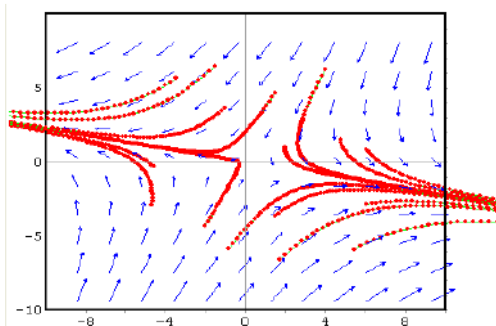
(%i21) plotdf([2*x-4*y, a*x-6*y], [x,y],
[parameters, "a=8"], [trajectory_at, 2, 1],
[tstep, 0.01], [x, -10, 10], [y, -10, 10],
[direction, forward], [nsteps, 300],
[sliders, "a=-8:10"], [versus_t, 1])$
```

Определите соответствие фазового портрета значению параметра

а.

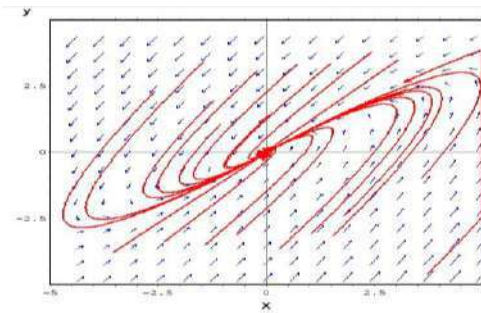
1. ($a < 3$)

А.



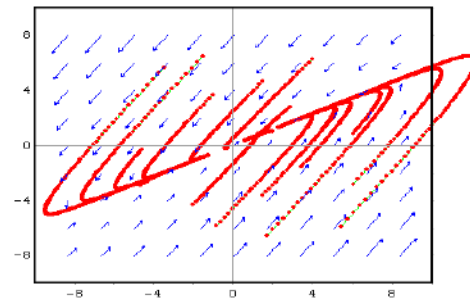
2. $a=4$

Б.



3. $3.3 < a \leq 4$

Б.

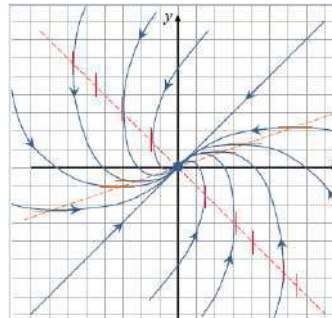


С4. Исследуйте системы на устойчивость и сопоставьте результат с фазовым портретом, полученным в Maxima.

1)

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = 2x - y, \\ \frac{dy}{dt} = 4x - 2y \end{cases}$$

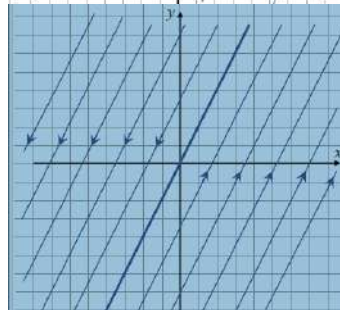
А.



2)

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = -x - y, \\ \frac{dy}{dt} = x - 3y \end{cases}$$

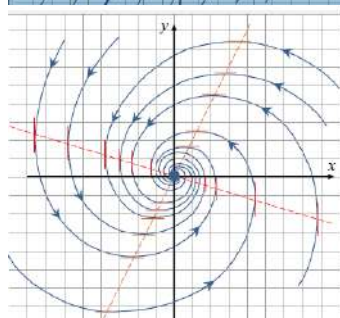
Б.



3)

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = -x - 4y, \\ \frac{dy}{dt} = 4x - 2y \end{cases}$$

В.

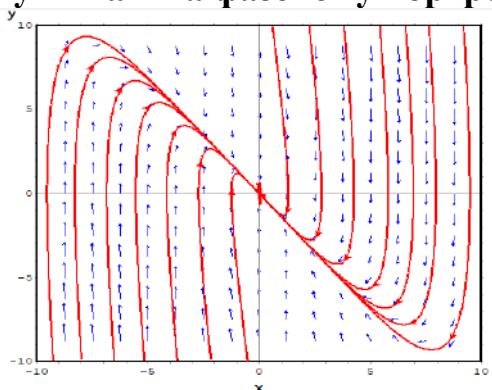


С5. Дана упрощенная модель системы управления перевернутым маятником в матричной форме:

$$\begin{pmatrix} \dot{x}_1 \\ \dot{x}_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ (1/l)(g - k_1) & -(k_2/l) \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix},$$

где x_1 – угол отклонения маятника от вертикали, x_2 – угловая скорость, l – длина стержня маятника ($l = 0.1$ м), $g = 9.8$ м/с² – гравитационная посто-

янная, 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. $k_1 = 11, k_2 = 0$

**ФТД.В.01 Противодействие коррупции в профессиональной деятельности
КИМы**
(1 вариант, 25 заданий)

Часть А.

А.1. 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 характе-

ра, 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.

А.2. 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.

А.3. 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.

А.4. 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.

А.5. 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.

А.6. 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.

А.7. 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.

А.8. 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.

А.9. 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 ауди-

торской 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.

А.10. 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

В.1. 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 не-

законное 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).

В.2. 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)

В.3. 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 празд-

ничных 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)

В.4. Установите соответствие между существенными условиями служебного контракта и условиями служебного контракта:

Содержание

наименование замещаемой должности гражданской службы с указанием подразделения государственного органа (A)

дата начала исполнения должностных обязанностей (B)

права и обязанности гражданского служащего, должностной регламент (C)

виды и условия медицинского страхования гражданского служащего и иные виды его страхования (D)

права и обязанности представителя нанимателя (E)

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)

В.5. 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 (A)

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)

В.6. 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)

В.7. Соотнесите ежемесячную надбавку к должностному окладу за выслугу лет на гражданской службе и ее размер:

Стаж гражданской службы

от 1 года до 5 лет (А)

от 5 до 10 лет (В)

от 10 до 15 лет (С)

свыше 15 лет (D)

Процент

30 (1)

20 (2)

15 (3)

10 (4)

В.8. Соотнесите признак коррупционного правонарушения и его содержание:

Содержание

Запрещено законом под угрозой наказания (А)

Коррупционные правонарушения совершаются всегда умышленно (В)

Посвящает на государственную власть, интересы государственной власти, местного самоуправления (С)

Признак

Виновность (1)

Общественная опасность (2)

Противоправность (3)

В.9. Соотнесите полномочие и представителя государственной власти

Полномочие

определяет основные направления государственной политики в области противодействия коррупции (А)

устанавливает компетенцию федеральных органов исполнительной власти, руководство деятельностью которых он осуществляет, в области противодействия коррупции (В)

обеспечивает разработку и принятие федеральных законов по вопросам противодействия коррупции, а также контролирует деятельность органов исполнительной власти в пределах своих полномочий (С)

распределяет функции между федеральными органами исполнительной власти, руководство деятельностью которых оно осуществляет, по противодействию коррупции (D)

Представители государственно власти

Президент Российской Федерации (1)

Федеральное Собрание Российской Федерации (2)

Правительство Российской Федерации (3)

В.10. 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 заданий)

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 организаций, 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.	<i>«Высший военный Маджлисуль Шура Объединенных сил моджахедов Кавказа»</i>	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 проти-

		водействия 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 террористи-	

ческих 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 заданий)

Часть А.

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.

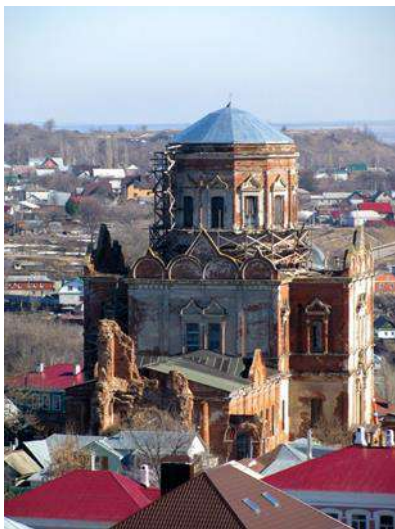
В1. Установите соответствие между именем героя и названием произведения И.А. Бунина:

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»

В3. 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.



В4. 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»

В5. 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) «Платице 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...»

В6. 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)



В7. Назовите женщину на фото рядом с И.А. Буниным:



- а) В. Муромцева-Бунина;
- б) В. Пащенко;
- в) А. Цакни;
- г) М. Бунина.

В8. 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.

В9. 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.

В10. 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, разместить 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, разместить 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, разместить 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, разместить 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, разместить в VK в группе «Россия Ивана Бунина».

**ФТД.В.04 Мультикультурная воспитательная среда
КИМы**

(1 вариант, 25 заданий)

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:

Группы педагогических целей	Содержание групп педагогических целей
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.

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.

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.

б) 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.