

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института математики, естествознания и техники

Н.В.Черноусова/



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): Физико-математическое образование, Информатика

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 достижения 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.
	Владеет: - навыками оценивания практических последствий возможных вариантов

	<p>решения задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 том числе 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) языке(-ах); - 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) языке(-ах); - вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(-ых) языке(-ах).
	<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) языке(-ах); - навыками выполнения перевода академических текстов с иностранного(-ых) на государственный язык.
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурные особенности и традиции различных социальных групп и способы их изучения; историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп;

разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	- 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.
	Владеет: 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.
	Владеет: - 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.
	Владеет: - навыками сохранения должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдения 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	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

развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	осуществлению спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях 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 осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	Знает: - законы и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации; - федеральные государственные образовательные стандарты основного общего, среднего общего образования; - законодательные документы о правах ребенка.
	Умеет: - применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики.
	Владеет: - действиями по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики - в условиях реальных педагогических ситуаций; - действиями по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования.
ОПК-2 Способен участвовать в разработке	Знает: - федеральные государственные образовательные стандарты; - историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем;

основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	<ul style="list-style-type: none"> - основы дидактики; - современные образовательные технологии, в том числе информационно-коммуникационные технологии.
	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ; - использовать информационно-коммуникационные технологии в разработке образовательных программ; - планировать учебные занятия.
	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами разработки программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; - навыками применения современных образовательных технологий в реальной и виртуальной образовательной среде; - информационно-коммуникационными технологиями: на уровне пользователя; на общепедагогическом уровне; на предметно-педагогическом уровне.
ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность, формы и методы организации учебной и воспитательной деятельности; - современные технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности, в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса; - основы психодиагностики и основные признаки отклонения в развитии детей.
	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соотносить требования федеральных образовательных стандартов с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся; - организовать совместную учебную и воспитательную деятельность; - разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся.
	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности; - методами выявления детей с особыми образовательными потребностями.
ОПК-4 Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории и методики воспитания: принципы и подходы к реализации процесса воспитания, формы, методы и технологии воспитания, содержание воспитания и составляющие базовой культуры личности; - методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.), формирования нравственного облика (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности различать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовности к преодолению жизненных испытаний), нравственного поведения (готовности служения людям и Отечеству).
	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку.

	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; - способами усвоения подрастающим поколением и претворением в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально личностных, общечеловеческих; национальных, семейных и др.).
<p>ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся; - технологии и методы контроля и оценки образовательных результатов; - специальные технологии и методы, позволяющие выявлять и корректировать трудности в обучении.
	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять инструментарий, методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся; - проводить педагогическую диагностику и коррекцию трудностей в обучении.
	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами контроля и оценки образовательных результатов (личностных, предметных, метапредметных) обучающихся; - специальными методами, позволяющими выявлять и корректировать трудности в обучении.
<p>ОПК-6 Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития; <p>психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - психолого-педагогические основы учебной деятельности с учетом индивидуальных особенностей обучающихся; - основные закономерности возрастного развития, социализация личности; - индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики.
	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания об особенностях развития обучающихся в планировании и организации учебно-воспитательной работы; <p>применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять (совместно с психологом и другими специалистами) психолого-педагогическую характеристику (портрет) личности обучающегося; - строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей.
	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - действиями учета особенностей развития обучающихся в проведении индивидуальных воспитательных мероприятий; - действиями использования образовательных технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; - действиями оказания адресной помощи обучающимся, в том числе с особыми образовательными потребностями; - действиями разработки (совместно с другими специалистами) и реализации совместно с родителями (законными представителями)

	<p>программ индивидуального развития ребенка;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами понимания содержания документации специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и т.д.) и её использования в работе.
<p>ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законы и особенности построения взаимодействия участников образовательных отношений; - основные закономерности семейных отношений, позволяющие эффективно работать с родительской общественностью; - закономерности формирования детско-взрослых сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ.
	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать формы, методы, приемы взаимодействия с разными участниками образовательного процесса (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в соответствии с контекстом ситуации; - сотрудничать с другими педагогическими работниками и специалистами в решении воспитательных задач.
	<p>Владет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - действиями выявления поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития; - действиями взаимодействия с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума; - навыками построения (или выстраивания) взаимодействия с разными участниками образовательных отношений (обучающимися, родителями, педагогами, администрацией) в рамках реализации образовательных программ.
<p>ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специальные, в том числе предметные и методические научные знания; - основы педагогической деятельности учителя-предметника (по профилю образовательной программы).
	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные технологии и методики организации урочной и внеурочной деятельности; - использовать традиционные и современные формы и методы воспитательной работы, в том числе в предметной области.
	<p>Владет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации различных видов и форм занятий с учетом специфики предметной области; - действиями организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой.
<p>ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы работы современных информационных технологий и способы их использования для решения задач профессиональной деятельности.
	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснованно выбирать современные информационные технологии и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
	<p>Владет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы современных информационных технологий и способами их использования для решения задач профессиональной деятельности.
<p>ПКС-1 Способен</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы частных методик обучения физико-математическим дисциплинам

<p>осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и применения современных образовательных технологий, обеспечивающих достижение метапредметных, предметных и личностных результатов</p>	<p>и информатике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения физико-математическим дисциплинам и информатике (согласно ФГОС и примерной учебной программы); - современные образовательные технологии и методические закономерности их выбора; - методы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения физико-математическим дисциплинам и информатике. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать рабочие программы по физико-математическим дисциплинам и информатике; - проектировать и реализовывать различные формы обучения и организации внеурочной деятельности обучающихся по физико-математическим дисциплинам и информатике, обеспечивающие достижение метапредметных, предметных и личностных результатов. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами обучения физико-математическим дисциплинам и информатике и методикой их выбора с учетом особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых; - современными образовательными технологиями, обеспечивающими достижение метапредметных, предметных и личностных результатов обучающихся; - методами контроля, оценки и коррекции результатов обучения по физико-математическим дисциплинам и информатике.
<p>ПКС-2 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования по физико-математическим дисциплинам и информатике; - структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного предмета по физико-математическим дисциплинам и информатике. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения физико-математическим дисциплинам и информатике в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями ФГОС общего образования. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметным содержанием физико-математических дисциплин и информатики; - умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения физико-математическим дисциплинам и информатике.

1.2. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

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

1.2.2. При оценивании сформированности компетенций используются следующие оценочные средства:

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

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

1.3. КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОЦЕНОЧНЫЕ ШКАЛЫ

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

1.3.2. Показателями сформированности компетенций является достижение индикаторов сформированности компетенций.

1.3.3. Уровень сформированности компетенций определяется в соответствии с критериями:

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

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

1.4. МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Очная форма обучения:

Предмет оценивания (Код и наименование компетенции)	Этапы формирования компетенции по семестрам										Учебные дисциплины, практики, ГИА
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				+							Философия
										+	Преддипломная практика
					+						Предметно-содержательная практика
										+	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				+							Правоведение
										+	Преддипломная практика
					+						Предметно-содержательная практика
										+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
			+								Противодействие коррупции в профессиональной деятельности
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	+	+	+	+							Психология
										+	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,	+										История (история России, всеобщая история)
				+							Философия

этическом и философском контекстах										+	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			+								Информационные технологии. Основы искусственного интеллекта
	+	+	+	+							Психология
										+	Преддипломная практика
										+	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 осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики				+							Философия
				+							Правоведение
				+	+						История отечественного школьного математического образования
					+						Ознакомительная практика
						+					Педагогическая (летняя) практика
								+	+		Педагогическая практика
										+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)			+								Информационные технологии. Основы искусственного интеллекта
	+	+	+	+							Педагогика
					+	+	+	+			Методика обучения математике
					+	+	+				Методика обучения физике
						+	+	+			Методика обучения информатике
	+	+	+	+	+	+					Математический анализ
	+	+	+								Алгебра и теория чисел
	+	+	+	+							Геометрия
					+	+					Дискретная математика и математическая логика

						+	+				Теория вероятностей и математическая статистика
								+	+		Педагогическая практика
										+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	+										Физическая культура и спорт
		+	+	+	+	+					Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
	+	+	+	+							Педагогика
					+						Теория и практика инклюзивного образования
								+	+		Педагогическая практика
										+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4 Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	+										История (история России, всеобщая история)
	+	+	+	+							Педагогика
				+	+						История отечественного школьного математического образования
						+					Педагогическая (летняя) практика
								+	+		Педагогическая практика
										+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования	+	+	+	+							Педагогика
					+	+	+	+			Методика обучения математике

обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении					+	+	+				Методика обучения физике
						+	+	+			Методика обучения информатике
	+	+	+	+	+	+					Математический анализ
	+	+	+								Алгебра и теория чисел
	+	+	+	+							Геометрия
						+	+				Теория вероятностей и математическая статистика
								+	+		Педагогическая практика
										+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6 Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	+	+	+	+							Психология
					+						Теория и практика инклюзивного образования
								+	+		Педагогическая практика
										+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	+										Русский язык и культура речи
	+	+	+								Деловой иностранный язык
	+	+	+	+							Психология
					+						Ознакомительная практика
						+					Педагогическая (летняя) практика
								+	+		Педагогическая практика
										+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую			+								Экономика и финансовая грамотность

деятельность на основе специальных научных знаний	+									Безопасность жизнедеятельности
		+								Первая медицинская помощь
					+	+	+	+		Методика обучения математике
					+	+	+			Методика обучения физике
						+	+	+		Методика обучения информатике
				+	+	+	+			Физика
					+	+				Дискретная математика и математическая логика
									+	Преддипломная практика
									+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности			+							Информационные технологии. Основы искусственного интеллекта
									+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-1 Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и применения современных образовательных технологий, обеспечивающих достижение метапредметных, предметных и личностных результатов							+	+		Решение олимпиадных задач по математике
									+	Цифровая дидактика математического образования
	+	+								Теоретические основы информатики
				+	+					Архитектура компьютера
							+	+	+	Программирование
								+	+	Педагогическая практика
									+	Преддипломная практика
					+					Предметно-содержательная практика

										+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-2 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса		+	+	+							Элементарная физика
			+	+							Элементарная математика
							+				Дифференциальные уравнения
								+			Астрономия и космография
										+	Учебный физический эксперимент
	+										Вводный курс математики
	+										Математический практикум
			+								Математический аппарат физики
			+								Решение олимпиадных задач по физике
			+								Работа в офисных пакетах
										+	Использование информационных технологий для обработки и оформления результатов педагогического эксперимента
						+					Веб-сервисы в образовании
						+					Изучение школьных учебников информатики
								+	+		Педагогическая практика
										+	Преддипломная практика
					+						Предметно-содержательная практика
										+	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

1.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ОПОП

1.5.1. Методические материалы представлены в двух аспектах:

- в содержательном: рекомендации, представленные в учебных и учебно-методических пособиях по образовательной программе, размещенные на сайте вуза: <http://elsu.ru/sveden/education/docs#bak>

- в организационном: рекомендации по разработке ОМ и оцениванию сформированности компетенций, приведенные ниже.

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

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

1.5.3. Практические задания применяются следующих типов:

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

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

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

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

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

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

Задания закрытого типа предусматривают различные варианты ответа на поставленный вопрос:

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

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

В структуре теста выделяется 3 части:

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

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

Менее 50 баллов – «неудовлетворительно»;

50 - 65 баллов – «удовлетворительно»;

65 - 79 баллов – «хорошо»;

80 – 100 баллов – «отлично».

1.5.7. При оценке реферата учитываются следующие критерии:

- Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) авторская позиция, самостоятельность оценок и суждений.

- Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).
- Обоснованность выбора источников: оценка использованной литературы.
- Соблюдение требований к оформлению: а) правильное оформление ссылок на используемую литературу и списка литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

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

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

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

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

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

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

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

– **«удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся продемонстрировал частичную сформированность всех индикаторов компетенций, предусмотренных программой: имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; допустил неточности при формулировках основных понятий; затруднился в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; оба вопроса билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доведены до конца;

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

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

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

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

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

Оценка **«отлично»** выставляется за курсовой проект, если исследование выполнено самостоятельно, содержит элементы новизны; обучающийся демонстрирует компетентность в теоретической области рассматриваемой проблеме, способность анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать

обобщение и выводы; материал излагается грамотно, логично, последовательно; оформление отвечает требованиям написания курсового проекта; во время защиты обучающийся показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, адекватно ответить на поставленные вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется за курсовой проект, если исследование выполнено самостоятельно, содержит элементы новизны; обучающийся демонстрирует компетентность в теоретической области рассматриваемой проблеме, однако способность анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения; материал не всегда излагается логично, последовательно; имеются недочеты в оформлении курсового проекта; во время защиты обучающийся показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, однако затруднялся отвечать на поставленные вопросы.

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

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

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

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

«хорошо» выставляется, если:

- работа выполнена в соответствии с предъявляемыми к ВКР требованиями, но имели место недочеты в оформлении;
- выступление на защите выпускной квалификационной работы структурировано, допущены: одна-две неточности при раскрытии причин выбора, актуальности темы, в формировании методологического аппарата, в определении

хронологических рамок исследования, погрешность в логике вывода одного из положений заключения, устраненная в ходе дополнительных уточняющихся вопросов и т.д.;

– в ответах студента на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии допущено нарушение логики, но в целом раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются выводами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы.

«удовлетворительно» выставляется, если:

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

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

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

«неудовлетворительно» выставляется, если:

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

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

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

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

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

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

Блок 1. Дисциплины (модули)

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

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

А 1. Кто из перечисленных исторических личностей был историком?

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

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

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

А 3. Какой из перечисленных ниже терминов не относится к понятию «народная культура»?

1. этнос
2. обычай
3. икона
4. предания

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

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

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

1. И.К. Айвазовский

2. А.И. Корзухин
3. В.В. Пукирев
4. В.Г. Перов

А 6. Какая форма исторического знания присуща каждому человеку?

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

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

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

А 8. Выдающимся представителем русской культуры второй половины XIX века был:

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

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

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

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

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

Часть В

В 1. Установите соответствие между именами современников:

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

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

- | | |
|----------------------|----------------------|
| А) Ливонская война | 1) Александр Суворов |
| Б) Куликовская битва | 2) Петр Великий |

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| В) Северная война | 3) Иван Грозный |
| Г) Итальянский и швейцарский походы | 4) Дмитрий Донской |

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

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

В 4. Соотнесите исторические события с датами:

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

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

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

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

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

В 7. Соотнесите исторические события с датами:

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

В 8. Установите соответствие между автором и произведением:

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

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

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

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

- | | |
|---------------------|---------------|
| А) М.М. Зощенко | 1) писатель |
| Б) И.С. Глазунов | 2) скульптор |
| В) Э.И. Неизвестный | 3) композитор |
| Г) С.С. Прокофьев | 4) художник |

Часть С

С 1. 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».

С 2. Прочтите отрывок из исторического источника и кратко выполните следующее задание: объясните, почему писатель, говоря о некоторых своих произведениях, проводит параллель с романом «Война и мир». Ответ предполагает использование информации из источника, а также применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода.

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

«...Борьба с цензурой, какая бы она ни была и при какой бы власти она ни существовала — мой писательский долг, так же как и призывы к свободе печати... Вот одна из черт моего творчества, и ее одной совершенно достаточно, чтобы мои произведения не существовали в СССР. Но с первой чертой в связи все остальные, выступающие в моих сатирических повестях: черные и мистические краски... в которых изображены бесчисленные уродства нашего быта, яд, которым пропитан мой язык, глубокий скептицизм в отношении революционного процесса, происходившего в моей отсталой стране... И, наконец, последние мои черты в погубленных пьесах «Дни Турбиных», «Бег» и в романе «Белая гвардия»: упорное изображение русской интеллигенции как лучшего слоя в нашей стране. В частности, изображение интеллигентско-дворянской семьи, волею непреложной исторической судьбы брошенной в годы гражданской войны в лагерь белой гвардии, в традициях «Войны и мира»... Но такого рода изображения

приводят к тому, что автор их в СССР, наравне со своими героями, получает — несмотря на свои усилия стать бесстрастно над красными и белыми — аттестат белогвардейца-врага, получив его, как всякий понимает, может считать себя конченным человеком в СССР...».

С 3. 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...».

С 4. 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».

С 5. 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.

А.8. Нормы морали в обществе поддерживаются силой...

а) Общественного мнения

б) Обещаний блага

в) Оружия

г) Правосудия

А9. Синонимом понятия «мораль» является...

а) Политика

б) Нравственность

в) Наука

г) Религия

А10. Каково содержание золотого правила нравственности?

а) Поступай, руководствуясь собственной выгодой

б) Не уставай бороться со злом

в) Поступай по отношению к другим так, как хочешь, чтобы другие поступали по отношению к тебе

г) Всегда плати за нарушения правил

Часть В

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

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

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

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

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

В3. Установите принадлежность философа той или иной философской школе (направлению):

философская школа (направление)	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 высказываний

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. Кто из философов говорит о морали

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

В9. Определите авторство моральной концепции

концепция	
А. материальное бытие определяет сознание	1. Фрейд
Б. идеи первичны, а бытие вещей вторично	2. Ницше
В. мораль – идеология слабых и бедных	3. Маркс
Г. мораль – социальная форма подавления инстинкта	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

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

а) «В одну и ту реку мы вступаем и не вступаем. Существоем и не существуем».

б) «Морская вода и чистейшая, и грязнейшая одновременно: рыбам она питьё и спасение, людям же — гибель и отрава»

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

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

С.3. В одном из сочинений Эпикура есть такое рассуждение: «Когда мы говорим, что удовольствие – это конечная цель, то, что мы разумеем не удовольствия распутников и не удовольствия, заключающиеся в чувственном наслаждении, как думают некоторые, но мы разумеем свободу от телесных страданий и от душевных тревог. Нет, не попойки и кутежи непрерывные, не наслаждения женщинами, не наслаждения всякими яствами, которые доставляет

роскошный стол, рожают приятную жизнь, но трезвое рассуждение, исследующее причины всякого выбора и избегания и изгоняющее лживые мнения, которые производят в душе величайшее смятение».

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

С.4. Объясните принцип сомнения Рене Декарта: «Я сомневаюсь, следовательно я мыслю, я мыслю, следовательно, существую». Раскройте философскую позицию автора данного суждения.

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

К какому направлению относятся философские взгляды автора?

Б1.О.01.03 Экономика и финансовая грамотность

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

А1. Экономические категории представляют собой:

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

А2. Кривая рыночного спроса показывает:

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

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

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

А4. Сдельная оплата труда целесообразна, если:

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

A5. Экономические законы отражают:

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

A6. Олигополия сформируется, скорее всего на рынке:

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

A7. Складочный капитал формируется при создании:

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

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

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

A9. Эффект дохода имеет место в случае, если:

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

A10. Явные издержки:

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

Часть В

В1. Установите соответствие между видами конкуренции и их особенностями.

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

Варианты ответа:

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

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

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

Варианты ответа:

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

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

1. Отраслевое разделение труда
2. Территориальное разделение труда
3. Общее разделение труда

4. Частное разделение труда
5. Единичное разделение труда

Варианты ответа:

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

В4. Рынок продаж товара описывается системой уравнений:

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

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

1. 250
2. 160
3. 200

Варианты ответа:

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

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

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

Варианты ответа:

- 1 7500
- 2 9000

3	8600
4	8100
5	9500

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

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

В7. Установите соответствие:

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

1. Ситуация на рынке товаров и услуг, когда имеется только один покупатель и много продавцов.
 2. Исключительное право на осуществление какого –либо вида деятельности, предоставляемое только определенному лицу, группе лиц, государству.
 3. Господство небольшого количества фирм и компаний в производстве определенных товаров и на рынке этих товаров.
- Рыночная ситуация, для которой характерно значительное превышение количества продавцов товара над ограниченным числом покупателей

В8. Установите соответствие:

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

1. Бюдж финанс-предоставленное в безвозвратном порядке денежное обеспечение, выделение денежных средств из государственного бюджета на расходы, связанные с осуществлением госзаказов, госпрограмм, содержанием государственных организаций.
2. бюджет система-совокупность всех бюджетов государства, распределенная по уровням, а также организация их разработки и принятия.
3. бюджет процесс-регламентированный законом порядок разработки, рассмотрения, утверждения, исполнения бюджета.
4. бюджет дефицит-превышение расходной части бюджета над доходной.

В9. Установите соответствие.

1. кредитное страхование

- 2.кредитная система
- 3.кредитная политика
- 4.кредитный рейтинг

- 1.проводимая государством. правительством, банками политика кредитования, включающая: условия и методы предоставления внешних и внутренних кредитов, масштабы кредитования, взимание платы за кредит, предоставление льготных кредитов.
2. оценка платежеспособности заемщика с позиций надежности его обязательств, вероятности возвращения им кредита.
- 3.совокупность кредитных отношений, форм и методов кредитования, а также система кредитных учреждений
4. особый вид страхования на случай смерти, при котором банк , выдавая кредит, одновременно страхует лиц, получивших ссуду.

В10. Установите соответствие.

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

1. налоги, ставка которых увеличивается ступенчато при росте величины облагаемого налога
- 2.налоги, ставка которых уменьшается с ростом величины облагаемого налога
- 3.величина налогов, которая должна взиматься согласно установленным законами видам налогов и ставок налогообложения
- 4.налоги с неизменной ставкой, не зависящей от объёма облагаемого налога, величина их прямо пропорциональны величине облагаемого налога

Часть С

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

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

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

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

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

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

Б1.О.01.04 Правоведение

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

А1. Функции государства – это:

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

А2. Носителем суверенитета и единственным источником власти согласно Конституции Российской Федерации является:

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

А3. Организация, которая имеет обособленное имущество и отвечает по своим обязательствам – это:

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

А4. Сумма налога или сбора, неуплаченная в установленный законодательством о налогах и сборах срок – это:

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

А5. Работа по должности в соответствии со штатным расписанием, профессии, специальности с указанием квалификации – это:

- а) место работы;

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

А6. Брак признается недействительным:

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

А7. Лицо, привлекаемое к административной ответственности:

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

А8. Временем совершения преступления признается время:

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

А9. Уголовный закон, устраняющий преступность деяния, смягчающий наказание или иным образом улучшающий положение лица, совершившего преступление:

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

А10. Виновно совершенное общественно опасное деяние – это:

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

Часть В

В1. Установите соответствие между видом административного производства и его сущностью

Вид административного производства

Обычное производство (А)

Ускоренное производство (В)

Упрощенное производство (С)

Усложненное производство (D)

Сущность

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

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

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

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

В2. Установите соответствие между видом закона и направлением его действия:

Вид закона

конституция (А)

федеральный конституционный закон (В)

федеральный закон (С)

закон субъекта федерации (D)

Направление действия

акт текущего законодательства (1)

закон законов (2)

издается представительным органом субъекта (3)

связан с Конституцией (4)

В3. Установите соответствие между нормативным актом и временем вступления его в силу:

Нормативный акт

Постановления Правительства (А)

Указы Президента (В)

федеральный закон (С)

Время вступления

10 дней с момента опубликования (1)

с момента подписания (2)

с момента утверждения (3)

В4. Установите соответствие между избирательной системой и ее характеристикой:

Избирательная система

мажоритарная избирательная система (А)
пропорциональная избирательная система (В)
смешанная избирательная система (С)

Сущность

принцип пропорционального представительства (1)

применение различных систем (2)

принцип большинства (3)

В5. Установите соответствие между правоотношениями и отраслями права, которые их регулируют: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Правоотношения

гражданин был принят на работу в должности механика (А)

суд установил опеку над несовершеннолетним (В)

(С) суд признал, что деяние было совершено в состоянии необходимой обороны

гражданину был предоставлен ежегодный отпуск (D)

гражданин был признан виновным и приговорен к лишению свободы (E)

Отрасли права

трудовое право (1)

семейное право (2)

уголовное право (3)

В6. Установите соответствие между функцией Конституции РФ и ее содержанием:

Название функции

Правовая (А)

Политическая (В)

Гуманистическая (С)

Учредительная (D)

Мировоззренческая (E)

Содержание функции

устанавливает определенный порядок в государстве (1)

способствует формированию правового сознания населения (2)

выступает гарантом правовой системы (3)

определяет устройство государственной власти (4)

воплощает общечеловеческие ценности (5)

В7. Соотнесите форму реорганизации юридического лица и действия, которые при этом выполняются:

Форма реорганизации юридического лица

Слияние (А)

Присоединение (В)

Разделение (С)

Выделение (D)

Преобразование (E)

Действия

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

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

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

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

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

В8. Соотнесите вид договора и его предмет:

Вид договора

Договор купли-продажи (А)

Договор контрактации (В)

Договор мены (С)

Договор дарения (D)

Договор ренты (Е)

Договор аренды (F)

Договор проката (G)

Договор подряда (H)

Предмет

Производитель сельскохозяйственной продукции обязуется передать выращенную им продукцию (1)

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

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

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

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

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

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

Одна сторона обязуется передать вещь в собственность другой стороне, которая обязана принять эту вещь и уплатить за него определенную денежную сумму (8)

В9. Соотнесите размер взыскания алиментов к количеству детей:

Размер платы

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

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

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

Количество детей

2 (1)

3 и более (2)

1 (3)

В10. Установите соответствие между примерами и видами преступлений: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Примеры

Убийство (А)

Вымогательство (В)

Похищение человека (С)

Клевета (D)

Мошенничество (Е)

Виды преступлений

преступления против свободы, чести и достоинства личности (1)

преступления против собственности (2)

преступления против жизни и здоровья (3)

Часть С

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

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

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

Определите, соблюден ли судом порядок применения мер процессуального принуждения.

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

Правомерны ли такие действия редакции газеты?

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

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

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

Б1.О.02.01 Русский язык и культура речи

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

А 1. Укажите правильный вариант:

Паронимы – это ...

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

А 2. Укажите неверный вариант:

Жанры научного стиля:

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

А 3. Укажите неверный вариант:

Ведущие аспекты культуры речи:

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

А 4. Определите стиль приведенного ниже текста:

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

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

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

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

А 6. Найдите среди приведенных ниже словосочетаний ошибочные:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Часть В

В 1. Расположите предложения так, чтобы получился текст.

А. Никогда он не переставал радоваться жизни.

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

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

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

Варианты ответов:

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

4) Б, Г, А, В

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

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

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

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

В 4. Заполните пропуски:

Совокупность _____ и _____ норм принято называть *орфоэпией*.

В 5. Соотнесите данные из первого и второго столбика:

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

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

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

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

ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ	ПРЕДЛОЖЕНИЯ
А) нарушение в построении предложения с несогласованным	1) Гости поздравили Бульбу и обоих юношей и сказали им, что вы делаете

приложением	доброе дело.
Б) нарушение связи между подлежащим и сказуемым	2) В журнале «Огонёк» по-прежнему можно найти много интересного материала.
В) ошибка в построении предложения с однородными членами	3) Мысли, посещавшие Дали во время создания картин, всегда были причудливы.
Г) нарушение в построении предложения с причастным оборотом	4) Байкал — глубочайшее озеро нашей планеты и самый крупный резервуар пресной воды.
Д) неправильное построение предложения с косвенной речью	5) На картине И.И.Фирсова «Юном живописце» изображена домашняя мастерская художника.
	6) Он чувствовал, что душа его наполнена восхищением и любовью к матери.
	7) На графиках показаны двадцать один этап соревнований.
	8) Герб с изображением льва, держащий в лапах щит, символизирует доблесть.
	9) Он прислушивался к тишине городка, застывшей без единого звука.

В 8. Заполните пропуски:

Базовые функции языка - _____ и _____.

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

В 9. Найдите иноязычные эквиваленты русским словам и словосочетаниям:

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

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

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

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

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

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

1. Спасатели оперативно локализовали пожар в ВЫСОТНОМ доме.

2. Пациент, испытывающий НЕСТЕРПИМУЮ боль, получил медицинскую помощь.

3. В ГОРИСТОЙ местности непросто проложить трассу.

4. ДИПЛОМАТИЧЕСКАЯ миссия завершилась очень успешно.

5. Витиеватая личная РОСПИСЬ директора говорит о его непростом характере.

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

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

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

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

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

Б1.О.02.02 Деловой иностранный язык

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Английский язык

Часть А

Выберите один из вариантов:

A1. Cambridge _____ a beautiful city.

a) be b) are c) is

A2. I'm _____ taxi-driver.

a) any b) an c) a

A3. My sister _____

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

A4. John and Tom are _____ friends.

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

A5. This is my boyfriend. _____ French.

a) He's b) She's c) It's

A6. My teacher's from Canada, and _____ name's Lisa.

a) your b) our c) her

A7. JANE Is there a bus stop near here?

Sue _____

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

A8. Anna _____ in a bank.

a) working b) works c) is work

A9. I can _____ Spanish.

a) speaking b) to speak c) speak

A10. Let's _____ tennis today.

a) play b) to play c) playing

Часть В

Составьте словосочетание:

B1. a lot of

B2. be good at

B3. blue

B4. friendly

B5. full

a) driving

b) family

c) lips

d) friends

e) eyes

B6. work

B7. long

B8. pretty

B9. small

B10. twenty-six

f) years old

g) flat

h) hard

i) girl

j) hair

Часть С

Ответьте на вопросы и задайте вопросы к ответам.

C1. Where are you from? _____ .

C2. Where do you study? _____ .

C3. _____? I work in a travel agency.

C4. _____? Yes, I do. I like my job.

C5. _____? In my free time I like playing football.

Французский язык

Partie A

Choisir la bonne réponse.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Употребите правильную форму прилагательного.

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

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

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

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

Partie B

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
B10. Marie est	d) claire

Partie C

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 ?

Немецкий язык

Teil A

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 Freunds

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

Teil B

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.

Teil C

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, Aserbaidshan u.a.

Б1.О.02.03 Информационные технологии. Основы искусственного интеллекта

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

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

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

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

- 1) Функциональной информационной технологией
- 2) Многопользовательской ОС
- 3) Системным интерфейсом
- 4) Глобальной информационной технологией

A3. Интерфейс, обеспечивающий выдачу на экран системного приглашения для ввода команды, называется:

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

A4. Интерфейс, при котором на экран высвечивается окно, содержащее образы программ, меню действий и использует для выбора указатель, называется:

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

A5. Защита информации – это:

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

A6. Скорость работы компьютера зависит от:

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

А7. Используя нижеприведенную таблицу, определите, какая последовательность расчетов верна при переводе 8192 Гбайта в ПБайты (Петабайты)? Таблица. Единицы измерения больших объемов информации.

Символ	Значение, байт
Кбайт	$2^{10} = 1024$
Мбайт	$2^{20} = 1\,048\,576$
Гбайт	$2^{30} = 1\,073\,741\,824$
Тбайт	$2^{40} = 1\,099\,511\,627\,776$
Пбайт	$2^{50} = 1\,125\,899\,906\,842\,624$
Эбайт	$2^{60} = 1\,152\,921\,504\,606\,846\,976$
Збайт	$2^{70} = 1\,180\,591\,620\,717\,411\,303\,424$
Йбайт	$2^{80} =$ 1 208 925 819 614 629 174 706 176

1. $8192 \text{ Гбайт} = \frac{8192}{2^{10}} (\text{Тбайт}) = \frac{8192}{2^{10} \cdot 2^{10}} (\text{Пбайт})$
2. $8192 \text{ Гбайт} = \frac{8192}{2^{30}} (\text{Тбайт}) = \frac{8192}{2^{30} \cdot 2^{10}} (\text{Пбайт})$
3. $8192 \text{ Гбайт} = \frac{8192}{2^{40}} (\text{Тбайт}) = \frac{8192}{2^{40} \cdot 2^{40}} (\text{Пбайт})$
4. $8192 \text{ Гбайт} = \frac{8192}{2^{10}} (\text{Тбайт}) = \frac{8192}{2^{10} \cdot 2^{50}} (\text{Пбайт})$

А8. Назначение программного обеспечения:

- 1) обеспечивает автоматическую проверку функционирования отдельных устройств
- 2) это совокупность программ, позволяющая организовать решение задач на ЭВМ
- 3) организует процесс обработки информации в соответствии с программой
- 4) комплекс программ, обеспечивающий перевод на язык машинных кодов

А9. Набор правил и процедур, регулирующих порядок взаимодействия компьютеров в сети, называется:

- 1) моделью OSI
- 2) интерфейсом
- 3) WIMP-интерфейсом
- 4) протоколом

А10. Что обеспечивает протокол TCP?

- 1) доступ к почтовому серверу
- 2) доступ к Web-странице
- 3) передачу гипертекста
- 4) связь с провайдером
- 5) разбиение информации на пакеты при передаче и сборку при получении

Часть В

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

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

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

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

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

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

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

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

	распределяющая ресурсы системы: принтеры, базы данных, программы, внешнюю память и др.
--	--

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

1) файловые	а) поражают определенные системные области магнитных носителей (гибких и жестких дисков), на включенном компьютере могут временно располагаться в оперативной памяти
2) загрузочные	б) находятся в зараженном файле, активируются когда пользователь включает эту программу, сами не могут активироваться
3) Макровирусы	в) это блоки программного кода, целенаправленно внедренные внутри других прикладных программ
4) программные	г) особая разновидность вирусов, поражающих документы, выполненные в некоторых прикладных программах

В7. Установите соответствие между названием протокола и его предназначением:

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

В8. Дан фрагмент электронной таблицы Microsoft Excel:

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

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

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

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

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

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

1	Поле
2	Запись
3	Ключ
4	Структурирование данных
5	Форма

Часть С

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

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

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

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

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

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

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

	<i>В</i>	<i>С</i>
1	3	=СУММ(В2:С3)
2	2	9
3	=Степень (В1;2)	1
4	3	7
5	34	35
6		=ЕСЛИ(С5/В4>12;С4-С1/В1;С2*4-В1)

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

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

Проанализируйте каждый из вариантов и обоснуйте ответ.

Б1.О.03.01 Безопасность жизнедеятельности

КИМы

(1 вариант, 25 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

A4. 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

A5. 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

A6.

Нейтрофилы, эозинофилы и базофилы относятся к

- 1) гранулоцитам
- 2) агранулоцитам

A7. Структурной единицей кости является

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

A8. 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

A9. 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

A10. 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

Б1. 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

Б2. Действия в случае длительного сдавливания конечностей

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

Б3. 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

Б4. Стадия действия остаточных и вторичных поражающих факторов называется стадией _____ чрезвычайной ситуации (ЧС).

Б5. Соединение костей, в котором между костями после рождения остается соединительная ткань. называется _____

Б6. 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.

Б7. 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.

Б8. 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.

Б9. 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

Б10. 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 пенная 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, подергивание 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 поражен пострадавший?

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

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

Б1.О.03.02 Первая медицинская помощь

КИМы

(1 вариант, 25 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

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

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

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

- А). дыхательной недостаточности
- Б). травматического шока
- В). Кровопотери
- Г). коматозного состояния

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

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

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

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

Часть В

В1. Установите соответствие.

Патологическое состояние	Симптомы
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	Б). Отсутствует пульс в сонной артерии, отсутствует сознание,

смерти, требующее безотлагательных реанимационных действий	зрачки не реагируют на свет
--	-----------------------------

В2. Установите соответствие.

Патологическое состояние	Порядок действий
1. термический ожог с целыми ожоговыми пузырями	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
2. ожог с поврежденными ожоговыми пузырями	

В3. Установите соответствие.

Патологическое состояние	Порядок действий
1. отравление дымом, если пострадавший находится в сознании	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
2. отравление дымом, если пострадавший находится без сознания	

В4. Установите соответствие.

Вид утопления	Признаки
1. бледное утопление	А). бледно серый цвет кожи Б). широкий нереагирующий на свет зрачок В). отсутствие пульса на сонной артерии Г). часто сухая, легко удаляемая
2. истинное утопление	

	<p>платком пена в углах рта</p> <p>Д). кожа лица и шеи с синюшным отеком</p> <p>Е). набухание сосудов шеи</p> <p>Ж). обильные пенистые выделения изо рта и носа</p>
--	---

В5. Установите соответствие.

Вид перелома	Признаки
<p>1. Открытый перелом костей конечностей</p> <p>2. Закрытый перелом костей конечностей</p>	<p>А). видны костные обломки</p> <p>Б). деформация и отек конечности</p> <p>В). наличие раны, часто с кровотечением</p> <p>Г). деформация и отек конечности</p> <p>Д). синюшный цвет кожи</p> <p>Е). сильная боль при движении</p>

В6. Установите соответствие.

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

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

2. АИ-2	отравлениях ФОВ; противоболевое средство; радиозащитное средство; противобактериальное средство; противорвотное средство Б). Шприц-тюбик с противоболевым 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 2. от 4°C до 10°C 3. от 10°C до 15°C	А). менее 45 минут Б). менее 3-х часов В). менее 6 часов

В10. Соотнесите действие тока и последствия для организма.

Действие тока	Последствия
1. Злектрохимическое 2. Тепловое 3. Механическое 4. Биологическое	А). Коагуляция белка клетки: некроз тканей Б). Термическая травма: ожоги, обугливание В). Расслоение тканей: отрыв частей тела и конечностей 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 относительная 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 работников умственного труда?

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

В9. Укажите правильное соответствие средства для воспитания физических качеств: 1. плавание – сила;

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

В10. Умственное утомление это _____ человека.

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 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 Психология

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

Инструкция: правильный ответ только один

А1. Личность - это (отметьте признаки научного определения):

а) сознательный индивид; б) деятель общественного развития; в) продукт индивидуального развития; г) президент страны.

А2. К познавательным процессам относится:

а) темперамент; б) воля; в) воображение; г) характер.

А3. Что относится к видам внимания? а) произвольное; б) активное; в) эмоциональное; г) трудовое.

А4. Выделите операцию мышления:

а) умение; б) анализ; в) рисование; г) чувство.

А5. Сущность культурно-исторической теории Л.С. Выготского заключается в том, что в ней указывается:

а) что источником развития личности является социальная среда; б) что развитие ребенка заключается в разворачивании инстинктивных программ поведения; в) что история развития ребенка отражается в дневниках его родителей; г) что путь развития ребенка является его личной историей.

А6. Ведущий тип деятельности (выделить существенный признак) – это ...

а) деятельность, типичная для данного возрастного периода; б) деятельность, которой ребенок занят большее количество времени в течение суток; в) деятельность, в которой формируются перспективы развития личности; г) деятельность, в которой формируется мышление.

А7. Что не относится к трем сторонам общения по Г.М. Андреевой:

а) коммуникативная; б) интерактивная; в) перцептивная; г) манипулятивная.

А8. Под малой группой понимается –

а) немногочисленная по составу группа, члены которой объединены общей социальной деятельностью и находятся в непосредственном личном общении; б) кратковременные объединения большого числа лиц, часто с весьма различными интересами, но, тем не менее, собравшихся вместе по какому либо определенному поводу и демонстрирующих какие-то совместные действия; в) кратковременное собрание людей для совместного времяпрепровождения в связи с каким-то зрелищем; г) реально существующее образование, в котором люди собраны вместе, объединены каким-то общим признаком или помещены в какие-то идентичные условия, обстоятельства, определенным образом осознают свою принадлежность к этому образованию.

А9. Педагогические способности: выделите неверные признаки понятия:

а) способы усвоенных педагогических действий; б) врожденный дар быть педагогом; в) личностные качества личности, необходимые для успешного осуществления педагогической деятельности; г) профессиональные качества, закрепленные в профессиональном стандарте педагога.

А10. Какой вид деятельности Д.И. Фельдштейн считал ведущим в подростковом возрасте? А) учебную деятельность; б) общение; в) общественно-полезную; д) добровольчество.

Часть В

В1. Новизна теории поэтапного формирования П.Я Гальперина при ее создании состояла в том, что:

а) ученик рассматривался как самостоятельный субъект деятельности; б) учение рассматривалось как система учебных действий; в) конечной целью обучения являются не знания, а умения по применению знаний; г) детеныша обезьяны нельзя научить человеческим видам деятельности.

В2. Почему В.В. Давыдов полагал, что основным мотивом учения не должен быть познавательный?

А) этот мотив перегружает сознание ребенка, так как этот мотив ненасыщаемый, все время хочется новых знаний, ребенок много читает, а это вредно для здоровья; б) этот мотив отвлекает ребенка от учебного материала; в) не всякий учитель способен подавать материал интересно, но учиться – это долг ученика; г) познавательный мотив вредит формированию чувства долга.

В3. Выявить правильную последовательность формирования познавательных процессов в онтогенезе:

а) ощущение, восприятие, мышление; б) восприятие, ощущение, мышление; в) мышление, ощущение, восприятие; г) восприятие, мышление, ощущение.

В4. Дополнить рассуждение: «Индивидом рождаются, а ... становятся» (А.Н. Леонтьев):

а) профессионалом; б) личностью; в) человеком; г) коллективистом.

В5. Выявить наиболее уместный стиль общения в ситуации обострении пандемии:

а) ритуальный; б) манипулятивный; в) гуманистический; г) директивный.

В6. Что относится к основным новообразованиям ранней юности по Ж. Пиаже: а) завышенная самооценка; б) объективно завышенная самооценка; в) заниженная самооценка; г) объективно заниженная самооценка.

В7. Учителю нужно проверить характер отношений между учащимися. Какую методику ему следует выбрать?

а) социально-психологический эксперимент; б) социометрию; в) анкетирование; г) анализ продуктов деятельности ученика.

В8. Что является причиной детского госпитализма? а) травма от разрыва матери и ребенка; б) плохое качество питания ребенка; в) недоношенность ребенка; г) несформированность потребности в другом человеке.

В9. Каков основной вопрос подросткового возраста с точки зрения Д.Б. Эльконина? А) где я? б) кто я? в) зачем я? г) почему я?

В10. С помощью метода социометрии измеряют:

а) уровень межличностных отношений; б) феномены лидерства в малой группе; в) степень сплоченности коллектива; г) степень разобщенности членов группы.

Часть С

С1. Проанализируйте кейс 1 и ответьте на вопрос: «Какая самооценка была у школьников, участвовавших в описанном эксперименте, отказывавшихся решать более сложные задачи?»

Варианты ответов: а) у них была заниженная самооценка; б) у них была завышенная самооценка; в) у них была адекватная самооценка.

КЕЙС №1. В Стэнфордском и Колумбийском университетах проводились исследования, в которых участвовали тысячи учеников. Они показали, что похвала за способности может подорвать мотивацию у детей. Клаудия Мюллер, Кэрл Дуэк и Мелисса Каминс выяснили: если школьников хвалят только за ум и способности, то они отказываются решать сложные задачи. Они боятся совершить ошибку, боятся не соответствовать той планке, которая задана, и не делают того, что может поставить под сомнение их талант.

С2. Проанализируйте кейс 2 и ответьте на вопрос: «Какое психологическое воздействие на детей оказал описанный случай?»

Варианты ответов: А) ученики будут гордиться, что увидели легенду балета; б) нужно было спросить родителей детей, хотят ли они, чтобы их дети участвовали в таких мероприятиях; в) у учеников, которых родители не могут поздравить их таким образом, могут сформироваться комплексы неполноценности.

КЕЙС 2. Анастасия Волочкова призналась, что очень любит сюрпризы, поэтому решила удивить свою дочку Ариадну в день ее рождения. Балерина отправилась в школу к 14-летней дочери и преподнесла ей букет прямо во время занятий.

С3. Проанализируйте кейс 3 и ответьте на вопрос: «Какая особенность усвоения материала школьником не учитывается в норвежских школах?» А) публичность оценки знания стимулирует ученика больше, чем индивидуальная оценка; б) ученику, особенно подростку, важно показать свои знания не только учителю, но и сверстникам; в) возрастает субъективность оценки, выставленной учителем, поскольку его никто не контролирует.

КЕЙС 3. На уроках чтения в норвежских школах никто никогда не читает вслух — это запрещено, чтобы ученики не сравнивали себя друг с другом. Учитель отдельно вызывает ученика в другое помещение, чтобы он прочел текст вслух.

С4. Проанализируйте кейс 4 и ответьте на вопрос: «В чем достоинство такого диагностического средства как тест, если его использовать как единственный способ проверки усвоения знаний?» А) с помощью теста можно точно выявить, какие знания усвоены, а какие нет; б) быстрота проверки результатов; в) можно выявить индивидуальные особенности усвоения материала; г) можно сэкономить время на выполнение домашнего задания.

КЕЙС 4. Вся система оценки знаний ученика в западных школах, как правило, построена на тестах. Например, в домашнем задании ученику нужно всего лишь подчеркнуть нужную букву, обвести кружок с правильным ответом, в крайнем случае, написать одно слово. Никаких письменных заданий нет в принципе.

С5. Проанализируйте кейс 5 и ответьте на вопрос: «Если учитель не отпускает учащихся на перемену после звонка», то он

а) нарушает права ребенка на отдых между занятиями; б) он применяет необходимое воспитательное средство в виде формулы «учитель – главный, нужно всегда делать то, что он говорит»; в) он формирует выдержку и усердие у школьников.

КЕЙС 5. Локальные нормативные акты некоторых школ Новосибирской области ранее, до отмены их прокуратурой, устанавливали, что звонок дается только для учителя и предусматривали наказания школьникам за уход с урока после прозвучавшего звонка на перемену.

Б1.О.04.02 Педагогика

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

А1. Совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки определяет ...

- а) профессиональный стандарт;
- б) федеральный государственный образовательный стандарт;
- в) государственный образовательный стандарт;
- г) профессиограмма.

А2. целостного педагогического процесса – система исходных, основных требований к воспитанию и обучению, определяющая содержание, формы и методы педагогического процесса и обеспечивающая его успешность.

- а) принципы;
- б) цели;
- в) функции;
- г) задачи.

А3. О каком структурном элементе содержания образования идет речь?

В нем отражаются умения и навыки, функции которых состоят в воспроизведении и сохранении накопленной культуры, благодаря чему обеспечивается репродуктивная деятельность общества.

- а) когнитивный опыт личности;
- б) опыт осуществления деятельности;
- в) опыт творческой деятельности;
- г) опыт отношений личности.

А4. Под методом воспитания понимается:

- а) основное правило взаимодействия субъектов воспитания;
- б) способ взаимодействия субъектов воспитания, направленный на достижение воспитательной цели;
- в) совокупность способов и приемов взаимодействия субъектов воспитания;
- г) все ответы верны;

А5. Средство дифференциации и индивидуализации обучения, позволяющее за счет изменения в структуре, содержании и организации образовательного процесса более полно учитывать интересы, склонности и способности учащихся, создавать условия для обучения старшеклассников в соответствии с их профессиональными интересами и намерениями в отношении продолжения образования – это ...

- а) профильная школа;
- б) профильное обучение;
- в) профиль обучения;
- г) дистанционное образование.

А6. Воспитание как педагогический процесс характеризуется следующей особенностью:

- а) регламентированность;
- б) закрытость;
- в) целенаправленность;
- г) все ответы верны;

А7. Ведущим методом нравственного воспитания является:

- а) порицание;
- б) упражнение;
- в) убеждение;
- г) нет правильного ответа.

А8. Что из перечисленного не входит в перечень требований к проверке и оценке знаний.

- а) систематичность;
- б) объективность;
- в) всесторонность;
- г) нет верного ответа.

А9. Оценка знаний и отметка соотносятся как ...

- а) синонимы;
- б) не зависящие друг от друга понятия;
- в) часть и целое;
- г) процесс и результат.

А10. Из предложенных альтернатив выберите методы письменного контроля.

- а) практическая работа, опыты (лабораторные);
- б) индивидуальный опрос, фронтальный опрос;
- в) изложение, диктант;
- г) сочинение, беседа.

Часть В

В1. Дополните определение.

Нормативный документ, содержащий перечень предметов, последовательность и сроки их изучения, количество часов на каждый предмет — это _____.

В2. Установите соответствие типов уроков и их структуры:

- | | |
|--|---|
| <p>1. – организация работы,
 - мотивация учебной деятельности,
 - сообщение темы, цели и задач урока,
 - применение изученных знаний в новых практических ситуациях,
 - подведение итогов урока,
 - задание на дом.</p> | <p>А. урок усвоения новых знаний</p> |
| <p>2. – актуализация опорных знаний,
 - мотивация учебной деятельности,
 - сообщение темы, цели и задач урока,
 - восприятие нового материала,
 - осмысление учебного материала,
 - обобщение и систематизация знаний,
 - подведение итогов урока,
 - задание на дом.</p> | <p>Б. урок формирования умений</p> |
| <p>3. – организация работы,
 - мотивация учебной деятельности,
 - сообщение темы, цели и задач урока,
 - повторение и систематизация основных теоретических положений и ведущих идей предыдущих уроков,
 - подведение итогов урока,
 - задание на дом.</p> | <p>В. Урок применения знаний, умений</p> |
| <p>4. – актуализация опорных знаний,
 - мотивация учебной деятельности,
 - сообщение темы, цели и задач урока,
 - восприятие нового материала,
 - осмысление учебного материала,
 - первичное закрепление изученного материала,
 - подведение итогов урока,
 - задание на дом.</p> | <p>Г. урок обобщения и систематизации</p> |
| | <p>Д. урок контроля и коррекции</p> |
| | <p>Е. комбинированный урок</p> |

В3. Установите соответствие понятий с их определениями.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| <p>1. Учебный план</p> | <p>А. документ, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося</p> |
| <p>2. Индивидуальный учебный план</p> | <p>Б. документ, адаптированный для обучения лиц с ограниченными возможностями</p> |

возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц

3. Адаптированная В. Документ, который определяет учебная программа перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено настоящим Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся

В4. Основная позиция педагога в технологии КТД – позиция _____.

В5. Установите соответствие видов элективных курсов и ведущих задач, решаемых ими (В.А. Орлов):

- | | |
|------------------|--|
| 1. прикладные | А. интеграция знаний о природе и обществе |
| 2. предметные | Б. углубление и расширение знаний по предметам, входящим в базисный учебный план школы |
| 3. межпредметные | В. Знакомство учащихся с путями и методами применения знаний на практике |

В6. Кто из педагогов обосновал принцип воспитания в коллективе и через коллектив? _____

В7. Дополните перечень.

К методам организации деятельности и формирования опыта общественного поведения относятся

поручение,
педагогическое требование,
_____.

В8. Установите соответствие понятий и их характеристик

- | | |
|---------------|--|
| 1. оценивание | А. качественное выражение результата сравнения достигнутого учащимися уровня |
|---------------|--|

владения знаниями, умениями, навыками

- | | |
|------------|--|
| 2. оценка | Б. условное отражение результата сравнения достигнутого учащимися уровня владения знаниями, умениями, навыками |
| 3. отметка | В. Процесс сравнения достигнутого учащимися уровня владения знаниями, умениями, навыками |

В9. Установите соответствие методов контроля и групп их принадлежности:

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. методы устного контроля | А. Монтаж аппарата
Б. индивидуальный опрос
В. фронтальный опрос
Г. изложение
Д. чтение текста
Е. контрольная работа
Ж. трудовые операции |
| 2. методы письменного контроля | З. опыты (лабораторные)
И. диктант
К. уплотненный опрос
Л. изготовление изделий |
| 3. методы практического контроля | М. сочинение
Н. сообщение об опыте
О. беседа
П. рассказ ученика
Р. реферат
С. чтение схемы |

В10. О каком понятии идет речь?

_____ - это набор стандартизированных заданий по определенному материалу, устанавливающий степень усвоения его учащимися.

Часть С

С1. Перечислите основные признаки педагогических технологий.

С2. Представьте фрагмент разработанного вами занятия с элементами информационно-коммуникационных технологий по одной из тем:

- Основные формы организации обучения;
- Классификация и характеристика педагогических технологий;
- Методы обучения.

С3. На классном часе один из семиклассников заявляет классному руководителю: «Мария Ивановна, а почему 7 «А» класс все время ходит то на экскурсии, то на ипподром, то в походы? А мы все беседуем, беседуем, беседуем ...». Что ответить? Ответ обоснуйте.

- а) «Ходите, кто вам запрещает?»;
- б) «Сравнили себя с 7 «А» классом?! Да с вами ни один учитель не рискнет пойти в поход!»;
- в) «Все зависит от вас. Предлагайте! Я с удовольствием поддержу!»;
- г) «Сначала двойки исправь, а потом в поход собирайся!»;
- д) «В 7 «А» классе родительский комитет отлично работает. А я ваших родителей даже на родительское собрание не могу «дозваться»;
- е) Ваш вариант

С 4. Разработайте несколько (2-3) методических рекомендаций родителям ребенка, который отказывается выполнять домашние задания по определенному предмету, ссылаясь на то, что предмет ему не интересен. Как поднять положительную мотивацию к изучению предмета?

С 5. Учитель вызывает к доске ученика. Тот бойко и гладко рассказывает материал прошедшего урока. Педагог слушает и думает: «Мальчик способный, материал схватывает, что называется, «на лету», но готовиться глубоко не любит. Просмотрел материал, вероятнее всего, на перемене. Однако, ответ правилен, логичен. Придраться не к чему. Оценка «пять». К столу идет другой ученик. Его ответ сбивчив, нет четкости в формулировках, речь не вполне уверенная, хотя видно, что с материалом знакомился добросовестно. «Слабый ответ», - констатирует учитель, - «больше тройки поставить нельзя».

Проанализируйте приведенные ситуации. Можно ли подойти к оценке по-иному? Какие функции выполняет оценка в учебном процессе?

Б1.О.04.03 Теория и практика инклюзивного образования

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

Выбрать правильный ответ

А1. Всеобъемлющий договор в области прав человека, в котором рассматриваются социальные, экономические, культурные, гражданские, политические права детей и их право на защиту:

- А) Меморандум о правах ребенка;
- Б) Конституция о правах ребенка;
- В) Договор о правах ребенка;
- Г) Конвенция о правах ребенка.

А2. Инвалидность – это:

- А) система гарантированных мер, направленных на создание условий, обеспечивающих лицам с ОВЗ равные с другими гражданами возможности участия в общественной жизни и развитии общества;
- Б) дисгармония отношений человека с окружающей средой, проявляющаяся вследствие нарушений здоровья в стойком ограничении его жизнедеятельности, приводящем к необходимости социальной защиты;

В) комплекс оптимальных для лиц с ОВЗ реабилитационных мер, включающий конкретные виды, формы, объемы, сроки проведения мероприятий, направленных на восстановление и компенсацию нарушенных или утраченных функций организма, способностей к трудовой деятельности, интеграцию инвалида в общество;

Г) процесс совместного обучения и воспитания лиц без нарушений в развитии и лиц с ОВЗ, удовлетворяющий особые потребности и развивающий способности каждого ребенка.

А3. Инклюзивное образование – это:

А) система гарантированных мер, направленных на создание условий, обеспечивающих лицам с ОВЗ равные с другими гражданами возможности участия в общественной жизни и развитии общества;

Б) дисгармония отношений человека с окружающей средой, проявляющаяся вследствие нарушений здоровья в стойком ограничении его жизнедеятельности, приводящем к необходимости социальной защиты;

В) комплекс оптимальных для лиц с ОВЗ реабилитационных мер, включающий конкретные виды, формы, объемы, сроки проведения мероприятий, направленных на восстановление и компенсацию нарушенных или утраченных функций организма, способностей к трудовой деятельности, интеграцию инвалида в общество;

Г) процесс совместного обучения и воспитания лиц без нарушений в развитии и лиц с ОВЗ, удовлетворяющий особые потребности и развивающий способности каждого ребенка.

А4. Социальная защита инвалидов – это:

А) система гарантированных мер, направленных на создание условий, обеспечивающих лицам с ОВЗ равные с другими гражданами возможности участия в общественной жизни и развитии общества;

Б) дисгармония отношений человека с окружающей средой, проявляющаяся вследствие нарушений здоровья в стойком ограничении его жизнедеятельности, приводящем к необходимости социальной защиты;

В) комплекс оптимальных для лиц с ОВЗ реабилитационных мер, включающий конкретные виды, формы, объемы, сроки проведения мероприятий, направленных на восстановление и компенсацию нарушенных или утраченных функций организма, способностей к трудовой деятельности, интеграцию инвалида в общество;

Г) процесс совместного обучения и воспитания лиц без нарушений в развитии и лиц с ОВЗ, удовлетворяющий особые потребности и развивающий способности каждого ребенка.

А5. Индивидуальная программа реабилитации инвалида – это:

А) система гарантированных мер, направленных на создание условий, обеспечивающих лицам с ОВЗ равные с другими гражданами возможности участия в общественной жизни и развитии общества;

- Б) дисгармония отношений человека с окружающей средой, проявляющаяся вследствие нарушений здоровья в стойком ограничении его жизнедеятельности, приводящем к необходимости социальной защиты;
- В) комплекс оптимальных для лиц с ОВЗ реабилитационных мер, включающий конкретные виды, формы, объемы, сроки проведения мероприятий, направленных на восстановление и компенсацию нарушенных или утраченных функций организма, способностей к трудовой деятельности, интеграцию инвалида в общество;
- Г) процесс совместного обучения и воспитания лиц без нарушений в развитии и лиц с ОВЗ, удовлетворяющий особые потребности и развивающий способности каждого ребенка.

А6. Дополните определение.

Педагогический процесс – это:

- А) целенаправленное и организованное взаимодействие взрослых и детей, реализующее цели образования в условиях педагогической системы;
- Б) целенаправленный процесс передачи культурно-исторических ценностей, накопленных обществом младшему поколению с целью успешной социализации их в общество;
- В) целенаправленный процесс передачи знаний, умений и навыков, развивающих умственные силы ребенка в соответствии с поставленными целями;
- Г) процесс включения в образовательную среду школы по месту жительства лиц с ОВЗ для совместного их обучения и воспитания с детьми без отклонений в развитии.

А7. Технология инклюзивного обучения – это:

- А) целенаправленное и организованное взаимодействие взрослых и детей, реализующее цели образования в условиях педагогической системы;
- Б) целенаправленный процесс передачи культурно-исторических ценностей, накопленных обществом младшему поколению с целью успешной социализации их в общество;
- В) часть системы инклюзивного образования, представляющая собой алгоритм реализации образовательного процесса посредством специальных методов, приемов и средств обучения лиц с ОВЗ;
- Г) процесс включения в образовательную среду школы по месту жительства лиц с ОВЗ для совместного их обучения и воспитания с детьми без отклонений в развитии.

А8. Кейс-метод – это:

- А) учебные конкретные ситуации, специально разработанные на основе фактического материала с целью последующего разбора на учебных занятиях и подразумевающие несколько вариантов разрешения проблемы;
- Б) учебные конкретные ситуации, специально разработанные на основе фактического материала с целью последующего разбора на учебных занятиях и подразумевающие один вариант разрешения проблемы;
- В) собрание различных творческих проектов ученика, а также описание основных форм и направлений его учебной и творческой активности;

Г) удаленное взаимодействие участников образовательного процесса, подразумевающее изучение учебного материала и коммуникацию на расстоянии.

A9. Дистанционные технологии – это:

А) учебные конкретные ситуации, специально разработанные на основе фактического материала с целью последующего разбора на учебных занятиях и подразумевающие несколько вариантов разрешения проблемы;

Б) учебные конкретные ситуации, специально разработанные на основе фактического материала с целью последующего разбора на учебных занятиях и подразумевающие один вариант разрешения проблемы;

В) собрание различных творческих проектов ученика, а также описание основных форм и направлений его учебной и творческой активности;

Г) удаленное взаимодействие участников образовательного процесса, подразумевающее изучение учебного материала и коммуникацию на расстоянии.

A10. Портфолио – это:

А) учебные конкретные ситуации, специально разработанные на основе фактического материала с целью последующего разбора на учебных занятиях и подразумевающие несколько вариантов разрешения проблемы;

Б) учебные конкретные ситуации, специально разработанные на основе фактического материала с целью последующего разбора на учебных занятиях и подразумевающие один вариант разрешения проблемы;

В) собрание различных творческих проектов ученика, а также описание основных форм и направлений его учебной и творческой активности;

Г) удаленное взаимодействие участников образовательного процесса, подразумевающее изучение учебного материала и коммуникацию на расстоянии.

Часть В

В1. Продолжите предложение

Реализация инклюзивного образовательного процесса осуществляется посредством совместной работы следующих специалистов: специальным педагогом, психологом, _____.

В2. Дополните задачи инклюзивного образования

создание адаптивной образовательной среды, обеспечивающей удовлетворение как общих, так и особых образовательных потребностей ребенка;

обеспечение индивидуального подхода к ребенку с учетом специфики и выраженности нарушения развития;

обеспечение психолого-педагогического сопровождения процесса интеграции детей в образовательную и социальную среду, содействуя ребенку и его семье;

_____.

В3. Ответьте на вопрос

Какие существуют технологии инклюзивного обучения?

В4. Дополните предложение

Принципами инклюзивного образования являются: ценность человека не зависит от его способностей и достижений; каждый человек способен чувствовать и думать; _____.

В5. Установите соответствие

<i>Нарушение в развитии</i>	<i>Специализированная школа</i>
1. нарушение ОДА	А) школа I вида
2. нарушение слуха	Б) школа II вида
3. нарушение речи	В) школа III вида
4. нарушение зрения	Г) школа IV вида
5. нарушение интеллекта	Д) школа V вида
6. нарушение эмоционально-волевой сферы	Е) школа VI вида
	Ж) школа VII вида
	З) школа VIII вида

В6. Продолжите предложение

К дидактическим приемам в работе с детьми с особыми возможностями относят развитие наблюдательности через показ явлений; формирование интереса к окружающему миру; _____.

В7. Ответьте на вопрос

Что относится к личностным характеристикам педагога, позволяющим успешно решать педагогические задачи в условиях инклюзивного образования?

В8. Ответьте на вопрос

В чем состоит содержание принципа деятельностного подхода в обучении и воспитании при нарушении слуха?

В9. Установите соответствие

Понятие	Содержание понятия
1. Ретардация	А) расстройство функции качественного характера.
2. Дисфункция	Б) задержка физического развития и формирования функциональных систем организма.
3. Асинхрония	В) неравномерность темпа развития систем, органов, их функции с опережением одних и отставанием других.

В10. Продолжите предложение

Основными участниками системы инклюзивного образования являются: _____.

Часть С

Решение практической задачи

- С1.** Какие специальные технологии следует применить специалистам в работе с детьми с ЗПР соматогенного происхождения?
- С2.** На какие методические аспекты образования детей с нарушениями слуха следует опираться педагогу в системе инклюзивного образования?
- С3.** Какие средства позволят обеспечить доступность получения образования детям с нарушениями зрения?
- С4.** Какие специальные технологии необходимо применять в образовании детей с нарушениями речи? Обоснуйте свой ответ.
- С5.** Какие особые образовательные потребности обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата необходимо соблюдать в процессе инклюзивного образования? Обоснуйте свой ответ.

Б1.О.05.01 Методика обучения математике

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

А1. Целями обучения математике могут быть:

- 1) получение основ математических знаний, умений, навыков;
- 2) формирование основных стержневых качеств личности;
- 3) 1) и 2).

А2. Синтез как метод доказательства – это:

- 1) рассуждение, применяемое при доказательстве теорем и решении задач и идущее от того, что надо найти или доказать к тому, что дано или уже установлено ранее;
- 2) рассуждение, суть которого заключается в выведении следствий из условия до тех пор, пока следствием не окажется заключение теоремы;
- 3) рассуждение, состоящее в построении аналогов различных заданных объектов и отношений.

А3. Укажите последовательность этапов развития деятельности в учебном процессе:

- 1) творчески самостоятельная;
- 2) исполнительская;
- 3) активно самостоятельная;
- 4) активно исполнительская.

Выберите вариант ответа: 1) 4,2,3,1; 2) 4,2,1,3; 3) 2,4,3,1; 4) 2,4,1,3

А4. Методы обучения математике представляют собой:

- 1) упорядоченные способы взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся, направленные на достижение целей обучения как средства образования и воспитания;

- 2) пути исследования процесса обучения математике в школе;
- 3) принципы деятельности, представляющие собой общее нормативное знание о том, как надо осуществлять и совершенствовать обучение математике.

A.5. «Ромб – это параллелограмм, у которого все стороны равны». Это определение:

- 1) через ближайший род и видовые отличия;
- 2) конструктивное;
- 3) условное соглашение.

A6. К методам косвенного доказательства относят:

- 1) синтетический;
- 2) «от противного»;
- 3) восходящего анализа.

A7. Прикладной называют задачу:

- 1) с практическим содержанием;
- 2) поставленную вне математики и решаемую математическими средствами;
- 3) у которой имеется фабула.

A8. Выбор оптимального метода обучения на уроке зависит от:

- 1) индивидуальных особенностей учителя (черты характера, уровень овладения тем или иным методом);
- 2) особенностей содержания изучаемого материала (сложность, новизна и т.д.);
- 3) 1) и 2).

A9. На уроках математики наиболее часто метод проблемного обучения используется при:

- 1) объяснении нового материала;
- 2) повторении изученного;
- 3) решении задач.

A10. Дифференцированные задания на уроках математики целесообразно использовать:

- 1) на этапе контроля;
- 2) на этапе закрепления и повторения изученного;
- 3) 1) и 2).

Часть В

B1. Перспективы развития общего математического образования в России определяются _____.

B2. В _____ годы _____ века в математическом образовании вводится Базисная программа по математике.

B3. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

	А.
--	----

	система различных видов деятельности ученика, организуемых и руководимых учителем
1.Обучение	<p>В. целенаправленное, последовательное, изменяющееся взаимодействие учителя и учащегося, в ходе которого решаются задачи образования, воспитания и развития школьника, (целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни)</p> <p>С. единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов</p> <p>Д. деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающегося на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства</p>
2.Образование	
3.Учение	
4. Воспитание	

А	В	С	Д

В4. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

1. Общее образование	<p>А. — вид образования, который направлен на приобретение обучающимися в процессе освоения основных профессиональных образовательных программ знаний, умений, навыков и формирование компетенции определенных уровня и объема, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретным профессии или специальности.</p>
-------------------------	---

2. Профессиональное образование	В. — вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования.
3. Дополнительное образование	С. — вид образования, который направлен на развитие личности и приобретение в процессе освоения основных общеобразовательных программ знаний, умений, навыков и формирование компетенции, необходимых для жизни человека в обществе, осознанного выбора профессии и получения профессионального образования.

А	В	С

В5. Установите соответствие классификации методов обучения

1. По источнику передачи знаний 2. По характеру познавательной деятельности 3. По дидактической цели 4. По компонентам деятельности	А <ul style="list-style-type: none"> • Организационно-действенные • Стимулирующие • Контрольно-оценочные
	В <ul style="list-style-type: none"> • Словесные • Наглядные • Практические • Игровые
	С <ul style="list-style-type: none"> • Объяснительно-иллюстративные • Проблемные • Частично-поисковые • Исследовательские
	Д <ul style="list-style-type: none"> • Методы изучения нового материала • Методы закрепления материала • Методы контроля

А	В	С	Д

В6. Установите соответствие: Какие формы обучения даны ниже?

<p>А. Индивидуальная форма</p> <p>В. Парная форма</p> <p>С. Групповая форма</p> <p>Д. Общеклассная форма</p>	1. Группа учащихся получает познавательную задачу, инструктаж о последовательности работы, обсуждает учебное задание, планирует, и распределяет задание внутри группы, участвует в решении познавательных задач, проблемной ситуации, выводит правило на основе анализа фактов, обсуждает и сообщает о результате работы, о достижении поставленной задачи.
	2. Обеспечивает одновременное участие всех учащихся класса в выполнении общих задач в процессе объяснения, рассказа учителя с применением наглядности, ТСО, работе с учебником, исправлении ошибок в ответах товарищей.
	3. Каждый из учащихся по заданию учителя или по собственной инициативе готовит ответы на вопросы, выполняет упражнения, работу творческого характера, решает примеры, задачи, осуществляет самопроверку.
	4. Организует помощь более сильного ученика слабому или распределяет обязанности между учениками на равных основаниях. Обеспечивает взаимообучение, усвоение учебной информации, взаимопроверка результатов учения.

А	В	С	Д

В7. Графический метод решения уравнений и неравенств учащиеся начинают применять с _____ класса.

В8. В школьном курсе планиметрии для решения задач на построение используются следующие методы геометрических преобразований:
_____.

В9. В процессе изучения геометрии ученик должен овладеть тремя качествами:_____.

В10. Геометрическое приложение понятия первообразная иллюстрируется с помощью теоремы_____.

Часть С

С1. Составьте алгоритм распознавания линейной функции, основываясь на ее определении.

С2. Укажите ближайший род и видовые отличия для следующих понятий:

- 1) хорда;
- 2) квадрат;
- 3) степень числа a с натуральным показателем n .

С3. Укажите ошибки в следующих «определениях»:

- 1) «геометрия – это наука, которая изучает геометрические фигуры»;
- 2) «ромб – это когда стороны равны»;
- 3) «параллелограмм – это четырехугольник с равными сторонами»;
- 4) «параллелограмм – это четырехугольник, у которого противоположные стороны попарно параллельны и равны»;
- 5) «решение уравнения – это то число, которое является его решением».

С4. При вычислении площади криволинейной трапеции ученик написал так: «Начертим заданную фигуру, для этого построим графики функций $y = x^2$, $y = 0$, $x = 4$...» Где ошибка? Какова методика ее исправления?

С5. Дайте развернутый ответ на вопрос: «В чем заключается специфика задач на построение в пространстве?».

Б1.О.05.02 Методика обучения физике

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

Выбрать правильный ответ

А1. Методическая система обучения физике включает в себя:

1. Цели, содержание, методы, формы, средства обучения; учебные и методические пособия;
2. Цели, содержание, методы, формы, средства обучения;
3. Цели, содержание обучения; учителя и учащихся;
4. Методы, формы, средства обучения.

А2. Выделение в каждом изучаемом разделе физики нескольких стержневых идей и объединение вокруг них учебного материала является реализацией принципа

1. Системности;
2. Научности;
3. Генерализации;
4. Ступенчатого построения курса.

А3. Какое из приведенных ниже заданий проверяет сформированность практических умений учащихся:

1. Сформулируйте первый закон Ньютона и приведите примеры инерциальных систем отсчета.
2. Определите цену деления шкалы вольтметра.
3. 20 К по абсолютной шкале соответствуют ____ по шкале Цельсия.
4. Какую полезную мощность потребляет лампа мощностью 100 Вт, рассчитанная на номинальное напряжение 220 В, если к ней приложено напряжение 200 В.

А4. Опыт А. Эйнштейна, в котором рассматривается достижение светом передней и задней стенок вагона относительно наблюдателей внутри и вне вагона, представляет собой

1. Использование идеальной модели в обучении физике;
2. Индуктивный подход к изложению материала;
3. Метод мысленного экспериментирования;
4. Использованием аналогии в обучении физике.

А5. Учащемуся предложена задача: «Автомобиль первую половину пути двигался со скоростью 40 км/ч, а вторую половину – со скоростью 60 км/ч. Определите среднюю скорость автомобиля на всем пути». Если при решении данной задачи учащийся допустит наиболее распространенную ошибку, то у него получится ответ:

1. 40 км/ч;
2. 50 км/ч;
3. 56 км/ч;
4. 60 км/ч.

А6. Для закрепления знаний о законе сохранения механической энергии можно предложить задачу:

1. Можно ли привести в движение парусную лодку, если надувать паруса насосом, установленным на ее борту?
2. Массивный шар свободно падает. Совершает ли работу сила тяжести в этом случае?
3. Тепловоз, развивая мощность 800 кВт, движется со скоростью 15 м/с. Какую работу он совершает за 20 с?
4. Тело свободно падает с высоты 15 м над Землей. Какую скорость оно будет иметь в том момент, когда его кинетическая энергия станет равна потенциальной?

A7. Теория оперирует идеализированными объектами. Какой из приведенных ниже примеров является идеализированным объектом молекулярно-кинетической теории?

1. Газ, давление которого близко к атмосферному.
2. Идеальный газ.
3. Идеальный газ и насыщенный пар.
4. Идеальный газ, насыщенный пар и перегретая жидкость.

A8. Имеет ли закон Кулона границы применимости? Если да, то какие?

1. да, имеет; закон Кулона выполняется для точечных или сферически симметричных зарядов;
2. не имеет, или, по крайней мере, они неизвестны;
3. имеет; закон Кулона выполняется для точечных зарядов, сферически симметричных заряженных тел и на расстояниях от 10–15 м до нескольких километров;
4. другой ответ.

A9. Принцип Гюйгенса – Френеля говорит о точках среды – вторичных источника волн. Как могут быть источником электромагнитного излучения воображаемые точки пространства? Зачем нужен принцип, говорящий о несуществующих физических процессах?

1. в оптике можно обойтись и без принципа Гюйгенса – Френеля, вторичные источники – просто удобная модель;
2. с помощью этого принципа успешно объясняются оптические явления и рассчитываются оптические системы, которые находят практическое применение – все это говорит о целесообразности и продуктивности данного принципа;
3. в истории науки не бывает случайных понятий, законов, принципов, все они имеют объективную основу, это относится и к данному принципу;
4. мы просто пока не знаем природы вторичных источников, в будущем они могут быть открыты.

A10. Известно множество моделей строения атома, исторически сменявших друг друга. Есть ли хоть капля истины в наших знаниях об атоме?

1. нет, все это субъективные построения;
2. есть, все эти модели верны;
3. есть, в каждой модели присутствует частица абсолютной истины, которой мы так никогда и не достигнем;
4. с каждой последующей моделью мы все более приближаемся к абсолютной истине через истины относительные.

Часть В

Установление соответствий

B1. Установите соответствие между уровнем усвоением знаний и действием, которое должен уметь выполнять учащийся на данном уровне (в соответствии с таксономией П. Карпинчика).

Уровень усвоения знаний**Действия, выполняемые
учащимся**

- А) Запоминание
- Б) Понимание
- В) Применение в типичных ситуациях
- Г) Применение в проблемных ситуациях

- 1. Измерять физические величины
- 2. Замечать проблемы и находить способы их решения
- 3. Пользоваться физической символикой
- 4. Объяснять роль физики в развитии других наук

В2. Установите соответствие между конкретным учебным физическим экспериментом и его видом.

Эксперимент**Вид**

- А) Измерение массы тела рычажными весами
- Б) Определение удельной теплоемкости вещества
- В) Устройство и действие гидравлического пресса
- Г) Определение емкости конденсатора

- 1. Демонстрационный эксперимент
- 2. Фронтальная лабораторная работа
- 3. Работа физического практикума
- 4. Внеклассные опыты и наблюдения

В3. Установите соответствие между группой УУД и задачами урока

- А) Личностные
- Б) Познавательные
- В) Коммуникативные

- 1. Аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- 2. Осуществлять расширенный поиск информации.
- 3. Владеть устной и письменной речью.
- 4. Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия, умение конструктивно разрешать конфликты.
- 5. Экологическое сознание, знание основных принципов и правил отношения к природе.
- 6. Устанавливать причинно-следственные связи.

В4. Определите последовательность приёмов деятельности учителя и учащихся при применении проблемных методов в обучении.

- 1. Составление плана действий по проверке гипотезы.
- 2. Рефлексия деятельности.
- 3. Выявление противоречия, ведущего к проблеме.
- 4. Применение нового знания для решения проблемы.
- 5. Анализ решения и оценка деятельности.
- 6. Выдвижение гипотезы и её обоснование.
- 7. Выполнение деятельности по доказательству гипотезы.

Ответ запишите в виде последовательности цифр.

В5. Из приведенной ниже таблицы выберите приборы и материалы, необходимые для проведения фронтальной лабораторной работы «Измерение ускорения свободного падения с использованием математического маятника»

1	Лента измерительная	5	Трибометр	9	Штатив с муфтой и лапкой
2	Набор грузов	6	Нить	10	Шарик с отверстием
3	Желоб	7	Шарик	11	Металлический цилиндр
4	Динамометр	8	Спиральная пружина	12	Часы с секундной стрелкой

Ответ запишите в виде последовательности чисел через запятую.

В6. Установите соответствие между конкретным фундаментальным физическим экспериментом и учёным, который впервые провёл этот эксперимент.

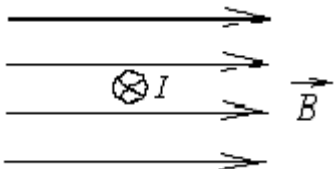

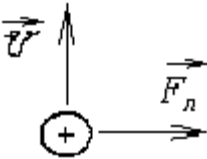
Фундаментальный физический эксперимент

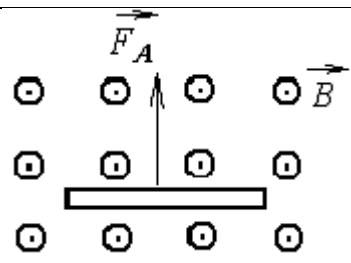
- А) по обнаружению действия электрического тока на магнитную стрелку
 Б) по обнаружению явления электромагнитной индукции
 В) по изучению взаимодействия параллельных токов

Учёный

1. Андре Ампер
2. Ханс Эрстед
3. Георг Ом
4. Майкл Фарадей

В7. При изучении силы Ампера и силы Лоренца целесообразно предлагать учащимся качественные задачи, формирующие умение находить направление этих сил. Установите соответствие между предложенными задачами и ответами, которые должны дать учащиеся при правильном решении задачи.

Задачи		Ответы
А) 	Сила Ампера, действующая на проводник с током, направлена	1. Вверх 2. Вниз 3. Влево 4. Вправо 5. К нам из-за плоскости чертежа 6. От нас за плоскость чертежа
Б) 	Если на электрон в магнитном поле действует сила Лоренца, направленная вверх, то его скорость направлена	
В) 	Если на протон, движущийся в магнитном поле, действует сила Лоренца, то линии магнитного поля направлены	

<p>Г)</p> 	<p>Если на проводник в магнитном поле действует сила Ампера, то ток в проводнике направлен</p>
--	--

В8. Выберите верный вариант соответствия наблюдений и описаний оптических явлений фамилиям ученых, впервые их выполнивших:

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| А) Дифракция света | 1. И. Ньютон |
| Б) Интерференция на двух щелях | 2. Ф.М. Гримальди |
| В) Дисперсия света | 3. Т. Юнг |
| Г) Пятно Пуассона | 4. О. Ремер |
| Д) Измерение скорости света | 5. О.Ж. Френель |
| | 6. С.Д. Пуассон |
| | 7. Д. Араго |
| | 8. Х. Гюйгенс |

В9. Установите соответствие физической теории и экспериментальных данных, которые стимулировали её развитие

- | | |
|---------------------------------------|--|
| А) Специальная теория относительности | 1. Законы излучения абсолютно черного тела Стефана-Больцмана и Вина не позволили математически, с помощью уравнений, описать распределения энергии, полученные экспериментально. |
| Б) Общая теория относительности | 2. Постоянство скорости света. |
| В) Квантовая теория | 3. Несоответствие движения Меркурия расчётам, выполненным по законам классической механики. |
| | 4. Движение электрона в атоме должно приводить к его падению на ядро, между тем атомы стабильны. |

В10. Важной составляющей современной научной картины мира является знание о строении Вселенной. Установите иерархию космических систем (в порядке возрастания):

1. скопления галактик;
2. планетные системы;
3. Метагалактика;
4. галактики;
5. сверхскопления галактик.

Ответ запишите в виде последовательности цифр.

Часть С

Решение практической задачи

С1. Возможны следующие последовательности изучения разделов школьного курса физики:

- а) механика – молекулярная физика – электродинамика – квантовая физика;
- б) механика – электродинамика – молекулярная физика – квантовая физика;
- в) механика – электродинамика – квантовая физика – молекулярная физика.

Укажите достоинства и недостатки каждой из предложенных последовательностей. Какая из последовательностей, на Ваш взгляд, целесообразнее для курса физики основной школы? Ответ аргументируйте.

С2. Предложите алгоритм решения задач о движении тела на наклонной плоскости. Проиллюстрируйте его на конкретном примере.

С3. Предложите варианты использования информационных технологий в обучении физике: при изучении нового материала, решении задач, при выполнении компьютерного и компьютеризированного физического эксперимента.

С4. Известно, что учащиеся часто смешивают понятия «сила тяжести» и «вес». Укажите, на какие особенности этих физических понятий нужно обратить внимание учащихся при их изучении.

С5. Дайте определение физической картины мира. Заполните таблицу (МКМ – механистическая, ЭДКМ – электродинамическая, СКМ – современная картины мира)

Картина мира	Материал	Вид движения	Представления о		Основные идеи, законы	Учёные
			пространстве-времени	причинности		
МКМ						
ЭДКМ						
СКМ						

Б1.О.05.03 Методика обучения информатике

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

- А1.** Выстройте информационные курсы в порядке их изучения в школе:
а) пропедевтический; б) профильный; в) базовый.
- А2.** Соотнесите название курса и классы в которых они изучаются:
а) пропедевтический; б) профильный; в) базовый;
а. 1-6 кл; 2) 7-9 кл; 3) 10-11 кл;
- А3.** Выстройте основные вопросы методики преподавания информатики по их иерархии: а) как надо учить; б) зачем надо учить; в) что надо изучать.
- А4.** Выстройте цели обучения информатике по их иерархии: а) воспитательные; б) образовательные; в) развивающие; г) практические.

- A5.** Выстройте цели образования школьников в области информатики по их иерархии: а) компьютерная грамотность; б) алгоритмическая культура; в) информационная культура.
- A6.** Какое понятие включает в себя остальные три: а) воспитание; б) образование; в) развитие; г) обучение.
- A7.** На одно рабочее место в кабинете информатики должно приходиться: а) 12 кв.м; б) 18 кв.м; в) 12 куб.м; г) 8 куб.м.
- A8.** Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» был принят в: а) 1990г; б) 2012г; в) 1998г; г) 2000г
- A9.** Соотнесите классы и разрешаемое время работы за ПК:
а) 1 кл; б) 2-5 кл; в) 6-7 кл; г) 8-9 кл; д) 10-11 кл;
1) 10 мин; 2) 25 мин; 3) 20 мин; 4) 30 мин+20 мин; 5) 15 мин.
- A10.** КУВТ – это: а) компьютеры и другие технические средства; б) кабинет, в котором расположена компьютерная техника; в) и то, и другое.

Часть В

- B1.** Основными понятиями информатики являются (выберите нужное, расшифруйте содержание выбранного понятия): а) информация, информатика; б) информация, информационные технологии; в) алгоритм, программа; г) алгоритм, информация.
- B2.** Инструктаж по технике безопасности для учащихся проводится ... (укажите периодичность; укажите, кто его проводит; кратко опишите содержание).
- B3.** Выстройте линии базового курса информатики в порядке их изучения в школе и кратко опишите содержание каждой линии: а) информационные технологии; б) представление информации; в) компьютер; г) информация и информационные процессы; д) моделирование и формализация; е) алгоритмизация и программирование
- B4.** Чем отличаются «машинный» и «безмашинный» варианты обучения информатике.
- B5.** Сформулируйте основной принцип школьной информатики с точки зрения дидактики.
- B6.** Перечислите функции, который выполняет домашнее задание по информатике.
- B7.** Кратко опишите функции и виды внеурочной работы по информатике.
- B8.** Перечислите методы, используемые при закреплении учебного материала.
- B9.** Опишите современную структуру обучения информатике в средней школе.
- B10.** Расшифруйте аббревиатуру ФГОС НОО и ФГОС СОО; укажите, когда они были утверждены; перечислите функции и основные элементы ФГОС.

Часть С

- C1.** КВТ необходимо оснащать (перечислите).
- C2.** Перечислите виды уроков.
- C3.** Перечислите способы использования КУВТ на уроках.
- C4.** Перечислите средства обучения информатике.

С5. Перечислите отличительные признаки урока.

Б1.О.06.01 Математический анализ

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

А1. Последовательность $\left\{ \frac{\cos n}{n} \right\}$ является

- 1) бесконечно большой;
- 2) ограниченной;
- 3) малой;
- 4) бесконечно малой.

А2. a и b — две бесконечно малые, причем a является более высокого порядка малости в сравнении с b , если

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1) $\lim \frac{a}{b} < 1$; | 2) $\lim \frac{a}{b} = 0$, или $\lim \frac{b}{a} = \infty$; |
| 3) $\lim \frac{b}{a} > 1$; | 4) a еще меньше, чем b . |

А3. Область определения функции $y = \frac{1}{\sqrt{4-x^2}}$ есть

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1) множество $\{x: x < 2\}$; | 2) множество $\{x: x > -2\}$; |
| 3) интервал $(-2; 2)$; | 4) отрезок $[-2; 2]$. |

А4. Общий член последовательности $\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{3}{10}, \frac{4}{17}, \dots$ имеет вид

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1) $a_n = \frac{n}{n+1}$; | 2) $a_n = \frac{n}{n^2-1}$; |
| 3) $a_n = \frac{n-1}{n+1}$; | 4) $a_n = \frac{n}{n^2+1}$. |

А5. Дана функция $y = \sin x$. Тогда производная $y^{(9)}$ равна

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1) $\sin x$; | 2) $\sin^9 x$; |
| 3) $\cos x$; | 4) $\cos^9 x$. |

А6. Производной функции $y = x^x$ будет

- | | |
|------------------------------|------------------------|
| 1) $x^x \cdot (\ln x + 1)$; | 2) $\ln x + 1$; |
| 3) x^{x-1} ; | 4) $x^x \cdot \ln x$. |

А7. Положение точки c , о которой говорится в теоремах Лагранжа, Ролля и Коши, находится

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1) в одном из концов интервала; | 2) где-то между a и b : $a < c < b$; |
|---------------------------------|---|

3) в точке $c = \frac{a+b}{2}$;

4) на середине отрезка $[a, b]$.

A8. Ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n^3}$ сходится абсолютно на промежутке

1) $-1 \leq x \leq 1$;

2) $-1 < x < 1$;

3) $-\infty < x < \infty$;

4) $0 < x < 2$.

A9. Неопределенный интеграл $\int \sin x \cos x dx$ равен.

1) $\frac{1}{4} \cos 2x + C$;

2) $-\frac{\cos^2 x}{2} + C$;

3) $\frac{\sin^2 x}{2} + C$;

4) $-\frac{\sin^2 x}{2} + C$.

A10. Для дифференциального уравнения $\frac{d^2 x}{dt^2} - 4 \frac{dx}{dt} = 0$ характеристическое уравнение имеет вид

1) $\lambda^2 + 4\lambda = 0$;

2) $\lambda^2 - 4\lambda = 0$;

3) $\lambda^2 - 4 = 0$;

4) $\lambda^2 - 4\lambda + 1 = 0$.

Часть В

B1. Установите соответствие между функциями и их производными

A. $y = e^{3x}$;

1) $3e^{3x}$;

B. $y = \sin(5x+1)$;

2) $y = 5 \cos(5x+1)$;

C. $y = \arctg(x^2)$.

3) $3xe^{3x-1}$;

4) $\cos(5x+1)$;

5) $\frac{2x}{1+x^4}$.

A	B	C

B2. Установите соответствие между функцией и ее точкой разрыва

A. $y = 7^{\frac{1}{x+2}}$;

1) $x \in \emptyset$;

2) $x = -2$;

B. $y = \frac{1}{x^2 + 2}$;

3) $x = 0$

4) $x = 2$;

5) $x = 1$.

C. $y = \sin \frac{1}{x}$;

D. $y = \frac{1}{\ln x}$.

A	B	C	D

В3. Установите соответствие между пределами и их значениями

A. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x^2}{x};$

B. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{2x};$

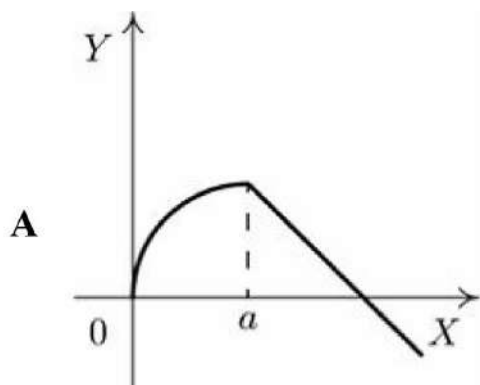
C. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 3x}{x}.$

- 1) 0;
- 2) 0,5;
- 3) 3;
- 4) 1;
- 5) 2.

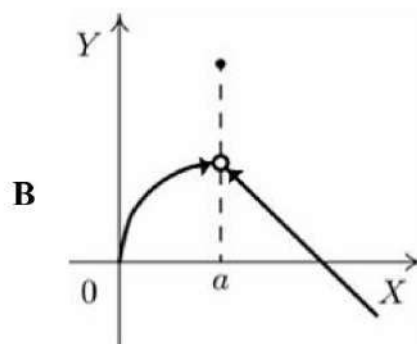
A	B	C

В4. Установите соответствие между графиком функции и характером точки $x = a$

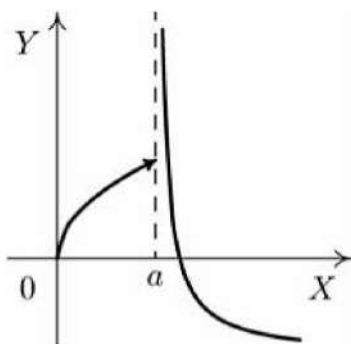
A.



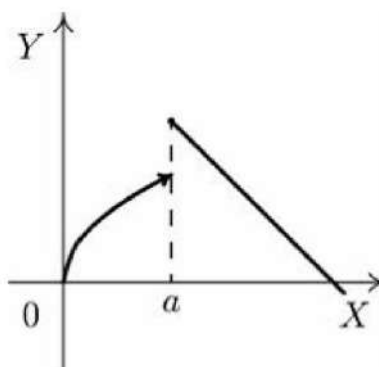
B.



C.



D.



- 1) точка непрерывности;
- 2) точка разрыва 1-го рода;
- 3) точка устранимого разрыва;
- 4) точка разрыва 2-го рода;
- 5) точка минимума.

A	B	C	D

B5. Установите соответствие между интегралом и его значением

- | | |
|---------------------------------------|--|
| A. $\int \sin^3 x \cos x dx;$ | 1) $\frac{1}{4} \sin^4 x + C;$ |
| B. $\int \frac{\sin x}{\cos^2 x} dx;$ | 2) $-\cos(e^x) + C;$ |
| C. $\int e^x (\sin e^x) dx;$ | 3) $\frac{1}{2} \ln \left \frac{1+x}{1-x} \right + C;$ |
| D. $\int \frac{dx}{1-x^2}.$ | 4) $\frac{1}{\cos x} + C.$ |

A	B	C	D

B6. Установите соответствие между неопределенными интегралами и разложениями подынтегральных функций на элементарные дроби

- | | |
|--|---|
| A. $\int \frac{5}{x^2(x-1)} dx;$ | 1) $\frac{A}{x^2} + \frac{B}{x} + \frac{C}{x-1};$ |
| B. $\int \frac{5x-1}{(x-1)(x-3)} dx;$ | 2) $\frac{A}{x-1} + \frac{B}{x-3};$ |
| C. $\int \frac{7x+3}{(x-2)(x^2+7)} dx;$ | 3) $\frac{A}{x-2} + \frac{B}{x^2+7};$ |
| D. $\int \frac{9x-8}{(x+1)^2(x^2+36)} dx.$ | 4) $\frac{A}{(x+1)^2} + \frac{B}{x+1} + \frac{Cx+D}{x^2+36};$ |
| | 5) $\frac{A}{x-2} + \frac{Bx+C}{x^2+7}.$ |

A	B	C	D

B7. Установите соответствие между числовым рядом и формулой его общего члена

- | | |
|--|-----------------------------------|
| A. $1 + \frac{5}{4 \cdot 2!} + \frac{10}{8 \cdot 3!} + \dots;$ | 1) $u_n = \frac{2n^2+1}{(2n)!};$ |
| B. $\frac{2 \cdot 2}{1!} + \frac{2^2 \cdot 3}{2!} + \frac{2^3 \cdot 4}{3!} \dots;$ | 2) $u_n = \frac{n^2+1}{(2n-1)!};$ |
| C. $\frac{3}{2!} + \frac{9}{4!} + \frac{19}{6!} \dots;$ | |

$$3) u_n = \frac{n^2 + 1}{2^n \cdot n!};$$

$$4) u_n = \frac{2^n (n+1)}{n!};$$

$$5) u_n = \frac{2n^2}{(2n)!};$$

A	B	C

В8. Установите соответствие между рядами и их названиями

$$A. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2 + 4};$$

$$B. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{2^n};$$

$$C. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{2n+3}.$$

- 1) положительный;
- 2) степенной;
- 3) знакочередующийся;

A	B	C

В9. Установите соответствие между знакочередующимися рядами и видами сходимости

$$A. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{(n+4)!};$$

$$B. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n+5};$$

$$C. \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \cdot 8^n.$$

- 1) сходится условно;
- 2) абсолютно сходится;
- 3) расходится.

A	B	C

В10. Установите соответствие между дифференциальным уравнением и общим видом его частного решения

- А. $y'' - 4y' + 3y = 1 + 4x + 3x^2$; 1) $y_{\text{частн}} = C_0 + C_1x + C_2x^2$;
 В. $y'' - 4y' + 3y = 4x + 3x^2$; 2) $y_{\text{частн}} = (C_0 + C_1x + C_2x^2)x$;
 С. $y'' + 2 = 3 + 4x + 3x^2$. 3) $y_{\text{частн}} = (C_0 + C_1x + C_2x^2)x^2$.

А	В	С

Часть С

С1. Наибольшая скорость возрастания функции $f(x, y) = x^2 - 2xy + 3y$ при переходе через точку $(1, 2)$ равна?

С2. Производная функции $f(x, y) = \ln(x + y)$ в точке $(1, 2)$ по направлению биссектрисы первого координатного угла $\frac{\partial f}{\partial l}$ равна?

С3. Коэффициент при x^3 ряда Маклорена функции $y = e^{2x}$ равен?

С4. При каких значениях параметра a криволинейный интеграл $\int (3x^2 - 2xy + y^2)dx + (axy - x^2 - 3y^2)dy$, взятый по любому замкнутому контуру, равен 0?

С5. С помощью формулы Грина-Остроградского вычислить интеграл $\int_C e^x \arcsin y dx + \left(\frac{e^x}{\sqrt{1-y^2}} + x \right) dy$, где C — замкнутый контур, ограниченный графиками функций $y = x$, $y = x^2 - 2x$.

Б1.О.06.02 Алгебра и теория чисел

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. Каким нейтральным элементом обладает алгебраическая система $\langle Q, * \rangle$, если

$$a * e = \frac{a \cdot e}{2} ?$$

- 1) 4 2) 2 3) 1/2 4) 1

A4. Если (x_0, y_0, z_0) - решение системы линейных уравнений
$$\begin{cases} 2x + 3y + 2z = 9, \\ x + 2y - 3z = 14, \\ 3x + 4y + z = 16 \end{cases}$$
 то

$x_0 + y_0 + z_0$ равно

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

A5. Какое из перечисленных бинарных отношений является отношением эквивалентности?

- 1) $R = \{ \langle x, y \rangle \mid x, y \in Z \wedge x : y \}$
 2) $R = \{ \langle x, y \rangle \mid x, y \in Z \wedge (x - y) : 4 \}$
 3) $R = \{ \langle x, y \rangle \mid x, y \in Z \wedge x + y = 5 \}$
 4) $R = \{ \langle 1, 1 \rangle, \langle 1, 3 \rangle, \langle 1, 2 \rangle, \langle 2, 3 \rangle \}$

A6. Ранг матрицы $\begin{pmatrix} 0 & 4 & 10 & 1 \\ 4 & 8 & 18 & 7 \\ 10 & 18 & 40 & 17 \\ 1 & 7 & 17 & 3 \end{pmatrix}$ равен

- 1) 2 2) 3 3) 4

A7. Процесс последовательного деления с целью отыскания последнего отличного от нуля остатка (наибольшего общего делителя чисел a и b) называется...

- 1) алгоритмом Эйлера,
 2) схемой Горнера,
 3) алгоритмом Евклида,
 4) решетом Эратосфена.

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

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

3) $a * e = e$

2) $a * e = \frac{a + e}{2}$

4) $a * e = \sqrt{ae}$

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. Собственные значения собственных векторов линейного преобразования, заданного в некотором базисе матрицей $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$, могут быть найдены по формуле...

- 1) $\begin{vmatrix} 1 & 2-\lambda \\ 3-\lambda & 4 \end{vmatrix} = 0$
 2) $\begin{vmatrix} 1+\lambda & 2 \\ 3 & 4+\lambda \end{vmatrix} = 0$
 3) $\begin{vmatrix} 1-\lambda & 2 \\ 3 & 4-\lambda \end{vmatrix} = 0$
 4) $\begin{vmatrix} 1 & 2+\lambda \\ 3+\lambda & 4 \end{vmatrix} = 0$

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. Сумма корней кубического уравнения $x^3 - 9x^2 + 18x - 28 = 0$ равна ...

B4. Установите соответствие между системой линейных уравнений и её расширенной матрицей:

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | A | $\begin{pmatrix} 6 & 2 & 1 & 0 \\ -1 & 6 & 0 & 2 \\ -1 & 0 & 3 & 2 \end{pmatrix}$ |
| $\begin{cases} 6x_1 + 2x_2 - x_3 = 3, \\ 6x_2 - x_3 - 2 = 0, \\ 3x_1 - x_2 - 2 = 0 \end{cases}$ | B | $\begin{pmatrix} 6 & 2 & 1 & 0 \\ -1 & 6 & 0 & -2 \\ -1 & 0 & 3 & 2 \end{pmatrix}$ |
| 2 | | |

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

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

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

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

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 парами натуральных чисел и их НОД:

- 1) (176, 18)
- 2) (25, 165)
- 3) (280, 64)
- 4) (32, 204)

A) 5 Б) 2 В) 12 Г) 4

B6. Дополните утверждение: «Если НОД многочленов $f(x)$ и $g(x)$ есть многочлен нулевой степени, то $f(x)$ и $g(x)$ называются ... многочленами».

B7. Установите соответствие между многочленами и утверждениями об их приводимости над числовым полем:

- 1) $f(x) = x^2 - 4 = (x-2)(x+2)$
- 2) $f(x) = x^2 - 2 = (x - \sqrt{2})(x + \sqrt{2})$.
- 3). $f(x) = x^2 - 2 = x^2 - (\sqrt{2}i)^2 = (x - \sqrt{2}i)(x + \sqrt{2}i)$

A) $f(x)$ приводим над полями R, C

Б) $f(x)$ приводим над полем C

В) $f(x)$ приводим над полями Q, R, C .

B8. Система линейных уравнений $\begin{cases} 2x_1 + x_2 = 4, \\ 4x_1 + 5x_2 = 6 \end{cases}$ решается по правилу Крамера. Установите соответствие между определителями системы и их значениями.

- 1) Δ_1 2) Δ 3) Δ_2

A) 6 Б) 4 В) -4 Г) 2

B9. Установить соответствие между определителем и числом α , при котором этот определитель равен 0:

$$1) \begin{vmatrix} 1 & 3 & -2 \\ 0 & 3 & -2 \\ 0 & 0 & 2\alpha - 3 \end{vmatrix} \quad 2) \begin{vmatrix} 3 & -\alpha \\ 1 & 4 \end{vmatrix} \quad 3) \begin{vmatrix} 6+4\alpha & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} \quad 4) \begin{vmatrix} \alpha & 1-\alpha \\ 2 & -4 \end{vmatrix}$$

A) $\frac{3}{2}$ Б) -12 В) -1 Г) $-\frac{3}{2}$

В10. Установите соответствие между рациональными числами и их разложениями в цепную дробь:

1) $\frac{37}{15}$ 2) $\frac{13}{14}$ 3) $-\frac{23}{29}$

A) $|0; 10, 1, 5, 2|$

Б) $|-1; 4, 1, 5|$

В) $|2; 2, 7|$

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. Решить сравнение $5x \equiv 7(mod 8)$.

С3. Решить уравнение

$$x^4 - 2x^3 + 2x^2 + 4x - 8 = 0.$$

С4. Представьте комплексное число в тригонометрической форме:

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

С5. Разложить многочлен по степеням двучлена и найти значения его производных в точке $a=2$

$$f(x) = 3x^3 - 2x^2 + 5x - 1.$$

Б1.О.06.03 Геометрия

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

A1. Открытый шар в трехмерном евклидовом пространстве является:

- а) отделимым, компактным, связным многообразием;
- б) отделимым, некомпактным, несвязным;
- в) отделимым, некомпактным, связным.

A2. Обыкновенная циклоида в трехмерном евклидовом пространстве является:

- а) элементарной гладкой линией класса C^∞ ;
- б) элементарной кусочно-гладкой линией;
- в) простой кусочно-гладкой линией.

A3. Декартов лист в трехмерном евклидовом пространстве является:

- а) элементарной гладкой линией класса C^∞ ;
- б) элементарной кусочно-гладкой линией;
- в) простой кусочно-гладкой линией;
- г) не является простой линией, т. к. содержит особую точку.

A4. Псевдосфера в трехмерном евклидовом пространстве является:

- а) элементарной гладкой поверхностью класса C^∞ ;
- б) элементарной кусочно-гладкой поверхностью;
- в) простой кусочно-гладкой поверхностью.

A5. Множество точек плоскости E_2 , имеющих только одну рациональную координату, является:

- а) отделимым, компактным, связным пространством;
- б) отделимым, некомпактным, несвязным;
- в) отделимым, некомпактным, связным.

A6. Гиперболический параболоид в трехмерном евклидовом пространстве является:

- а) элементарной гладкой поверхностью класса C^∞ ;
- б) элементарной кусочно-гладкой поверхностью;
- с) простой кусочно-гладкой поверхностью.

A7. Винтовая линия в трехмерном евклидовом пространстве E_3 является:

- а) элементарной гладкой линией класса C^∞ ;
- б) элементарной кусочно-гладкой линией;
- в) простой кусочно-гладкой линией.

A8. Астроида в трехмерном евклидовом пространстве E_3 является:

- а) элементарной гладкой линией класса C^∞ ;
- б) элементарной кусочно-гладкой линией;
- в) простой кусочно-гладкой линией;
- г) не является простой линией, т. к. содержит особую точку.

A9. Открытая полуплоскость в евклидовом пространстве E_3 является:

- а) отделимым, компактным, связным многообразием;

- б) отделимым, некомпактным, несвязным;
 в) отделимым, некомпактным, связным.

A10. Коническая поверхность в трехмерном евклидовом пространстве E_3 является:

- а) элементарной гладкой поверхностью класса C^∞ ;
 б) элементарной кусочно-гладкой поверхностью;
 в) простой кусочно-гладкой поверхностью;
 г) не является простой поверхностью, т. к. содержит особую точку.

Часть В

B1. Дополните определение.

Множество (элементы которого называются точками) есть топологическое пространство, по определению, если задана система его подмножеств, именуемых открытыми множествами, причем выполнены следующие условия:

- а) объединение любой системы (конечной или бесконечной) открытых множеств есть открытое множество;
 б) пересечение любых двух открытых множеств есть открытое множество

B2. Дополните определение.

Отображение $f: X \rightarrow X'$ пространства (X, T) на пространство (X', T') называется гомеоморфизмом, если оно взаимно однозначно и

B3. Установите соответствие между треугольниками на плоскости и уравнениями прямых, содержащих медианы треугольника.

Треугольник	Уравнения медиан
А) стороны треугольника заданы уравнениями: $x + 2 = 0$, $x + y - 1 = 0$, $2x - y + 1 = 0$	1) $7x + 5y - 13 = 0$, $2x + y - 3 = 0$, $5x + 4y - 10 = 0$
Б) вершины треугольника: $A(1,1)$, $B(2,0)$, $C(-1,4)$.	2) $3x + 8y - 1 = 0$, $3x + 7y - 1 = 0$, $y = 0$
В) вершины треугольника: $A(3,-1)$, $B(-2,1)$, $C(0,0)$.	3) $4x + y + 5 = 0$, $5x - y + 7 = 0$, $x - 2y + 2 = 0$

B4. Установите соответствие между дугой линии и длиной дуги линии.

Дуга линии:	Длина дуги линии:
1) дуга винтовой линии $x = 3a \cos t$, $y = 3a \sin t$, $z = 4at$ от точки пересечения с плоскостью OXY до произвольной точки $\vec{r}(t)$	А) $5at$

2) дуга одного витка линии $x = a(t - \sin t), y = a(1 - \cos t), z = 4a \cos \frac{t}{2}, a > 0, -\infty < t < +\infty$ между двумя точками пересечения ее с плоскостью OXZ	Б) $8a$
3) дуга одной арки циклоиды $x = a(t - \sin t), y = a(1 - \cos t), z = 0, a > 0$	В) 10
4) замкнутая линия $x = \cos^3 t, y = \sin^3 t, z = \cos 2t, 0 \leq t \leq 2\pi$	Г) $8\sqrt{2}a$

В5. Установите соответствие между линией и уравнением касательной в точке.

Линия:	Уравнение касательной:
1) Линия задана уравнениями $x^2 + y^2 = z^2, x = y$. Точка касания $(1, 1, \sqrt{2})$	А) $x = 1, y = 1 + 2\lambda, z = \sqrt{2} - \sqrt{2}\lambda;$
2) Линия задана уравнениями $y^2 + z^2 = 25, x^2 + y^2 = 10$. Точка касания $(1, 3, 4);$	Б) $\frac{x-1}{12} = \frac{y-3}{-4} = \frac{z-4}{3};$
3) Линия задана уравнениями $x = \sin 2\phi, y = 1 - \cos 2\phi, z = 2\cos \phi, 0 \leq \phi < 2\pi$. Точка касания $\phi = \frac{\pi}{4}$	В) $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-\sqrt{2}}{\sqrt{2}}.$

В6. Установите соответствие между линией и кривизной линии в точке.

Линия:	Кривизна:
1) $\gamma: x = 2t, y = \ln t, z = t^2 (0 < t < \infty)$. Точка $M(2, 0, 1)$	А) $\frac{\sqrt{21}}{5\sqrt{5}}$
2) $\gamma: x = \frac{t^2}{2}, y = \frac{2t^3}{3}, z = \frac{t^4}{2} (-\infty < t < 0)$. Точка $M(\frac{1}{2}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{2})$.	Б) 4,2
3) $\gamma: x = \sin t, y = \cos t, z = \operatorname{tg} t (-\frac{\pi}{2} < t < \frac{\pi}{2})$. Точка $t = \frac{\pi}{4}$.	В) $\frac{2}{9}$
4) $\gamma: x = 3\cos t, y = 3\sin t, z = 4t (-\infty < t < \infty)$. Точка $t = \frac{\pi}{2}$.	Г) $\frac{3}{25}$

В7. Установите соответствие между линией и кручением линии в точке.

Линия:	Кручение:
1) $\gamma: x = 2t, y = \ln t, z = t^2 \ (0 < t < \infty)$. Точка $M(2,0,1)$.	А) $-\frac{2}{9}$
2) $\gamma: x = \frac{t^2}{2}, y = \frac{2t^3}{3}, z = \frac{t^4}{2} \ (-\infty < t < 0)$. Точка $M(\frac{1}{2}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{2})$.	Б) $\frac{4}{25}$
3) $\gamma: x = \sin t, y = \cos t, z = \operatorname{tg} t \ (-\frac{\pi}{2} < t < \frac{\pi}{2})$. Точка $t = \frac{\pi}{4}$.	В) $\frac{2}{9}$
4) $\gamma: x = 3\cos t, y = 3\sin t, z = 4t \ (-\infty < t < \infty)$. Точка $t = \frac{\pi}{2}$.	Г) $-\frac{6}{7}$

В8. Установите соответствие между линией и соприкасающейся плоскостью в данной точке.

Линия:	Уравнение соприкасающейся плоскости:
1) $\gamma: x = 2t, y = \ln t, z = t^2 \ (0 < t < \infty)$. Точка $M(2,0,1)$.	А) $12x + 12y + 6z - 1 = 0$
2) $\gamma: x = \frac{t^2}{2}, y = \frac{2t^3}{3}, z = \frac{t^4}{2} \ (-\infty < t < 0)$. Точка $M(\frac{1}{2}, -\frac{2}{3}, \frac{1}{2})$.	Б) $\sqrt{2}x + 3\sqrt{2}y + z - 5 = 0$
3) $\gamma: x = \sin t, y = \cos t, z = \operatorname{tg} t \ (-\frac{\pi}{2} < t < \frac{\pi}{2})$. Точка $t = \frac{\pi}{4}$.	В) $4x + 3z - 6\pi = 0$
4) $\gamma: x = 3\cos t, y = 3\sin t, z = 4t \ (-\infty < t < \infty)$. Точка $t = \frac{\pi}{2}$.	Г) $2x - 2y - z + 12 = 0$

В9. Установите соответствие между поверхностью и уравнением нормали к поверхности в точке.

Уравнение поверхности:	Уравнение нормали:
1) $x = \sin u + 2v$, $y = \cos u + 3v$, $z = 12v$, ($0 < u \leq 2\pi$, $-\infty < v < \infty$). Точка $M(2,2,12)$.	А) $x = 0$, $y = 1 + \lambda$, $z = 0$, $\lambda \in R$
2) $x = v \cos u - \sin u$, $y = v \sin u + \cos u$, $z = u$, ($0 \leq u < \infty$, $0 \leq v < 2\pi$). Точка $M(0,1,0)$.	Б) $x = 2$, $y = 2 - 12\lambda$, $z = 12 + 3\lambda$, $\lambda \in R$
3) $x = \cos v - (u + v) \sin v$, $y = \sin v + (u + v) \cos v$, $z = u + 2v$ ($0 \leq u < \infty$, $0 \leq v < 2\pi$). Точка $M(1,1,1)$.	В) $x = a - a\lambda$, $y = 0$, $z = a \ln a$, $\lambda \in R$
4) $x = \sqrt{u^2 + a^2} \cos v$, $y = \sqrt{u^2 + a^2} \sin v$, $z = a \ln(u + \sqrt{u^2 + a^2})$ ($0 \leq u < \infty$, $-\infty < v < \infty$). $M(a, 0, a \ln a)$.	Г) $x = 1$, $y = 1 - \lambda$, $z = 1 + \lambda$, $\lambda \in R$

В10. Установите соответствие между поверхностью и первой квадратичной формой поверхности.

Уравнение поверхности:	Первая квадратичная форма:
1) $x = \sin u + 2v$, $y = \cos u + 3v$, $z = 12v$, ($0 < u \leq 2\pi$, $-\infty < v < \infty$)	А) $(d\vec{r})^2 = 2(du)^2 + 8du \cdot dv + (8 + (u + v)^2)(dv)^2$
2) $x = v \cos u - \sin u$, $y = v \sin u + \cos u$, $z = u$, ($0 \leq u < \infty$, $0 \leq v < 2\pi$).	Б) $(d\vec{r})^2 = (2 + v^2)(du)^2 - 2du \cdot dv + (dv)^2$
3) $x = \cos v - (u + v) \sin v$, $y = \sin v + (u + v) \cos v$, $z = u + 2v$ ($0 \leq u < \infty$, $0 \leq v < 2\pi$).	В) $(d\vec{r})^2 = (du)^2 + 2(2 \cos u - 3 \sin u) du \cdot dv + 157(dv)^2$
4) $x = \sqrt{u^2 + a^2} \cos v$, $y = \sqrt{u^2 + a^2} \sin v$, $z = a \ln(u + \sqrt{u^2 + a^2})$ ($0 \leq u < \infty$, $-\infty < v < \infty$).	Г) $(d\vec{r})^2 = (du)^2 + (u^2 + a^2)(dv)^2$

Часть С

С1. Дана прямая $\ell: 3x + 4y - 1 = 0$ на плоскости и точка $A(2, -1)$. Вычислить координаты основания перпендикуляра, проведенного из точки A на прямую ℓ .

С2. По координатам двух вершин A и B ромба $ABCD$ и уравнению прямой CD вычислить координаты двух других его вершин:
 $A(0, 4)$, $B(2, 3)$, $(CD): x + 2y - 3 = 0$.

С3. Найти уравнение прямой, проходящей через точку $M(2,3,1)$ и пересекающей прямые, заданные уравнениями $\begin{cases} x + y = 0; \\ x - y + z + 4 = 0 \end{cases}$ и $\begin{cases} x + 3y - 1 = 0; \\ y + z - 2 = 0 \end{cases}$.

С4. В пространстве четыре плоскости заданы уравнениями: $x + 2y + z + 2 = 0$, $x - y - z = 0$, $x + y - 1 = 0$, $3x + z + 1 = 0$. Составить уравнение плоскости, проходящей через прямую пересечения первой и второй плоскостей и параллельной прямой пересечения третьей и четвертой плоскостей.

С5. Даны две прямые в пространстве: $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z}{2}$; $\frac{x+1}{3} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-1}{0}$.

Выяснить взаимное расположение данных прямых, составить уравнения плоскостей, проходящих через каждую из них параллельно другой, вычислить расстояние между прямыми.

Б1.О.06.04 Физика

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

Выбрать правильный ответ

А1. Две материальные точки движутся согласно уравнениям:

$x_1 = 4t + 8t^2 - 16t^3$ (м) и $x_2 = 2t - 4t^2 + t^3$ (м). Определите момент времени, когда ускорения этих точек будут одинаковы.

- 1) 1,00 с
- 2) 0,235 с
- 3) 0,542 с
- 4) 0,845 с
- 5) 0,9 с

А2. Автомобиль движется равномерно и прямолинейно со скоростью v . Равнодействующая всех сил, действующих на автомобиль,

- 1) изменяется со временем по величине
- 2) не изменяется со временем и действует по направлению движения
- 3) не изменяется со временем и действует против направления движения
- 4) не изменяется со временем по величине и направлению
- 5) равна нулю

А3. Пластилиновый шарик массой m , летящий горизонтально со скоростью v , ударяется о массивную вертикальную стену и прилипает к ней. При этом стена получила импульс, равный

- 1) $\frac{mv}{2}$

- 2) 2 мВ
- 3) 0
- 4) мВ
- 5) $\frac{\text{мВ}}{4}$

A4. Если скорость каждой молекулы в герметично закрытом баллоне увеличилась вдвое, то абсолютная температура и давление идеального газа

- 1) увеличатся в 2 раза
- 2) увеличатся в 4 раза
- 3) не изменятся
- 4) уменьшатся в 2 раза
- 5) уменьшатся в 4 раза

A5. При изобарном расширении неону передано 80 Дж теплоты. Изменение внутренней энергии равно

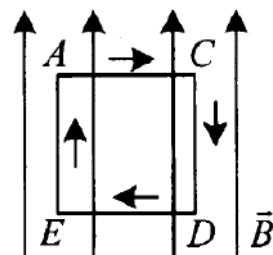
- 1) 80
- 2) 48
- 3) 60
- 4) 32
- 5) 38

A6. Конденсатор, заряженный до напряжения $U = 10\text{ В}$, отключили от источника тока и увеличили расстояние между пластинами в 2 раза. Напряжение между пластинами конденсатора стало равным

- 1) 5
- 2) 10
- 3) 20
- 4) 30
- 5) 40

A7. Прямоугольная рамка с током (текущим по ходу часовой стрелки) находится в однородном магнитном поле (рис.). Каков результат действия поля на рамку?

- 1) рамка смещается вниз
- 2) рамка смещается вверх
- 3) рамка поворачивается стороной ED от нас
- 4) рамка поворачивается стороной ED к нам
- 5) рамка остается неподвижной



A8. При прохождении белого света через круглое отверстие на экране наблюдается дифракционная картина. В центре дифракционной картины мы увидим:

- 1) Белое пятно
- 2) Темное пятно
- 3) Белое пятно или темное пятно в зависимости от расстояния от источника до отверстия
- 4) Белое пятно или темное пятно в зависимости от размеров отверстия
- 5) Среди ответов 1)-4) нет правильного

A9. Сколько квантов с различной энергией может испустить атом водорода, если электрон находится на третьей орбите?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 6
- 5) 9

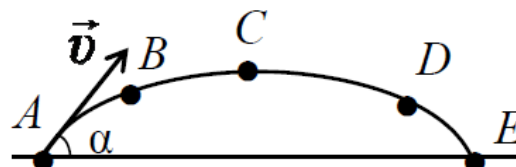
A10. Между протонами в ядре действуют кулоновские F_K , гравитационные F_G и ядерные F_Y силы. Каковы соотношения между величинами этих сил?

- 1) $F_{\Gamma} > F_{Я} > F_K$
- 2) $F_{Я} \approx F_K \approx F_{\Gamma}$
- 3) $F_{Я} \approx F_K \gg F_{\Gamma}$
- 4) $F_K > F_{Я} \gg F_{\Gamma}$
- 5) $F_{Я} > F_K \gg F_{\Gamma}$

Часть В

Установление соответствий

В1. Камень бросили под углом к горизонту со скоростью v_0 . Его траектория в однородном поле тяжести изображена на рисунке. Модули нормального a_n и тангенциального a_{τ} ускорений на участке А-В-С соответственно ...



- 1) увеличиваются; увеличиваются
- 2) уменьшаются; уменьшаются
- 3) увеличиваются; уменьшаются
- 4) уменьшаются; увеличиваются
- 5) уменьшаются; не изменяются

В2. Пуля, летящая горизонтально, пробивает насквозь неподвижно висящий на нити деревянный брусок. Как изменяются после вылета пули следующие величины?

- А) полная механическая энергия системы
 Б) кинетическая энергия бруска
 В) кинетическая энергия пули
 Г) импульс системы
 Д) сила натяжения нити

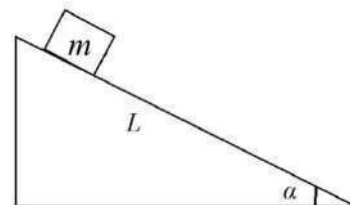
- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

В3. Как изменяется КПД наклонной плоскости при наличии силы трения, если

- А) увеличить угол α наклона плоскости к горизонтальной поверхности
 Б) уменьшить длину плоскости L при неизменном наклоне
 В) увеличить массу m тела?



- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

--	--	--

В4. В герметично закрытом сосуде находится воздух с паром. Как изменится относительная и абсолютная влажность воздуха в сосуде, если понизить температуру воздуха в случае, когда в сосуде находится

А) насыщенный пар

Б) ненасыщенный пар?

1) абсолютная влажность увеличится, а относительная останется неизменной

2) абсолютная влажность уменьшится, а относительная останется неизменной

3) относительная влажность увеличится, а абсолютная останется неизменной

4) относительная влажность уменьшится, а абсолютная останется неизменной

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

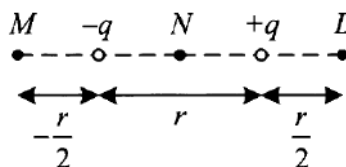
В5. Два разноименных точечных заряда расположены на расстоянии r друг от друга. Как изменится модуль силы, действующий на заряд $+q$, если третий заряд

$+\frac{q}{2}$ поместить в точках M, N, L ?

1) увеличится

2) уменьшится

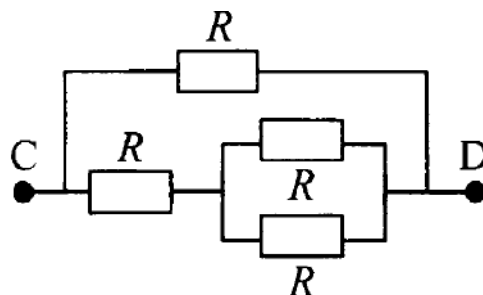
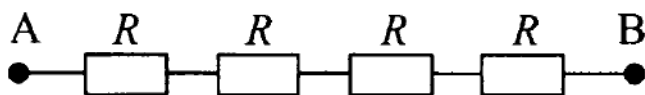
3) не изменится



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

M	N	L

В6. Четыре одинаковых сопротивления соединены двумя различными способами, как показано на рисунке.



Каковы сопротивления участков AB и CD?

1. $\frac{R}{4}$

2. $\frac{3R}{5}$

3. $\frac{2R}{3}$

4. $4R$

Выбранные цифры, соответствующие правильному ответу, запишите в таблицу

AB	CD

В7. Предмет, расположенный на двойном фокусном расстоянии от тонкой собирающей линзы, передвигают:

А) ближе к фокусу линзы;

Б) дальше от линзы.

Как изменится его изображение при этом?

1) увеличится

2) уменьшится

3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

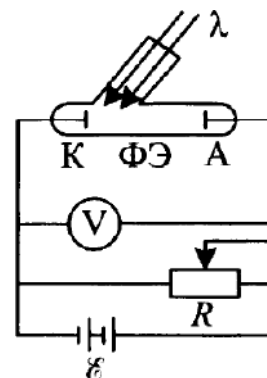
А	Б

В8. В электрической цепи, изображенной на рисунке, катод К освещают монохроматическим светом с длиной волны λ . Длину волны уменьшили. Как изменились:

А) максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов;

Б) работа выхода электрона из материала катода;

В) сила тока насыщения?



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

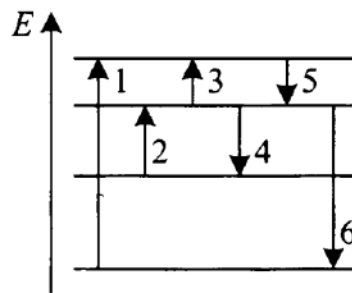
А	Б	В

В9. По схеме энергетических уровней атома определите, какой цифрой обозначен переход, соответствующий:

А) наименьшей частоте в спектре поглощения атома;

Б) наибольшей длине волны в спектре излучения атома;

В) самой большой энергии фотонов.



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

В10. Какие параметры элемента изменяются при испускании следующих частиц?

А) γ -кванта 1) изменяется только энергия ядра атома

Б) α -частицы 2) изменяется только массовое число

В) β -частицы 3) изменяется только порядковый номер

4) изменяется и массовое число, и порядковый номер

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

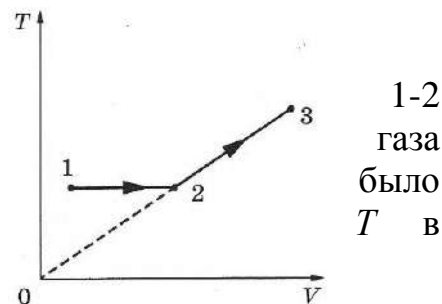
А	Б	В

Часть С

Решение практической задачи

С1. Шар прикреплен к горизонтальной оси вращения а) на нити длиной L ; б) на невесомом стержне той же длины. Найдите отношение минимальных горизонтальных скоростей, которые надо сообщить шару в случаях (а) и (б) для совершения им полного оборота вокруг горизонтальной оси.

С2. Один моль одноатомного идеального газа совершает процесс 1-2-3, график которого показан на рисунке в координатах T - V . Известно, что в процессе газ совершил работу 2,5 кДж, а в процессе 2-3 объем V увеличился в 3 раза. Какое количество теплоты сообщено газу в процессе 1-2-3, если его температура состояния 1 равна 300 К?



С3. Заряженная капля масла уравновешена электрическим полем горизонтально расположенного плоского конденсатора. Какое напряжение U подано на пластины конденсатора, если капля при радиусе r несет на себе заряд трех электронов? Что произойдет при раздвижении пластин в случае, когда: а) пластины соединены с источником напряжения; б) пластины отключены? Плотность масла ρ , расстояние между пластинами d .

С.4. Период свободных электромагнитных колебаний в идеальном колебательном контуре, состоящем из конденсатора и катушки индуктивности, равен 6,3 мкс. Амплитуда колебаний силы тока $I_T = 5$ мА. В момент времени t заряд конденсатора равен 3 нКл. Найдите силу тока в катушке в этот момент.

С5. На плоскую серебряную пластинку ($A_{\text{вых}} = 4,7$ эВ) падает ультрафиолетовое излучение с длиной волны 0,2 мкм. На какое максимальное расстояние от поверхности пластинки может удалиться фотозлектрон, если задерживающее однородное электрическое поле, перпендикулярное пластинке, имеет напряжённость 1 В/см?

Б1.О.06.05 История отечественного школьного математического образования

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

А1. «Гимназии имеют целью доставить воспитывающемуся в них юношеству общее образование, и вместе с тем служат подготовительными заведениями для поступления в университет и другие высшие специальные училища. По различию предметов, содействующих общему образованию, и по различию целей гимназического обучения гимназии разделяются на классические и реальные». Приведенная цитата извлечена из Устава, принятого в

1) 1804 г.

2) 1864 г.

3) 1828 г.

4) 1871 г.

A2. Чей это «автограф»?

«Знание количества месяцев. От начала сотворения сего мира до настоящего времени прошло календарных месяцев 79 728. Если хочешь сосчитать месяцы от Адама до настоящего времени или до какого времени хочешь, то считай по 12 месяцев в каждом году».

- 1) Л. Ф. Магницкий;
- 2) Н. Г. Курганов;
- 3) Д. М. Перевоицков;
- 4) Кирик Новгородец.

A3. Установите дату выхода в свет источника, из которого извлечен данный фрагмент:

- 1) 1724 г.
- 2) 1703 г.
- 3) 1136 г.
- 4) 1701 г.

нархмъ же и Ръчи Посполитыя управителемъ, указавъ, Именнымъ Своимъ Великаго Государя повелѣніемъ, въ Государствѣ Богохранимыя Своея Державы Всероссійскаго Самодержавія, на славу Всеславнаго Имени Всемудрѣйшаго Бога, и Своего Богосодержимаго храбропремудрѣйшаго царствованія, возбаву же и пользу Православнаго Христіанства, бытъ Математическихкихъ и Навигацкихъ, то есть мореходныхъ, хитростно наукъ ученію. Во учителяхъ же техъ наукъ бытъ Англіискія земли урожденнымъ: Математической — Андрею Данилову сыну Фархварсону, Навигацкой — Степану Гышну, да Рыцарю Грызну; и ведать тѣ науки всякимъ въ сношеніи уп-

A4. Инициатором создания Министерства народного просвещения выступил(а)

- 1) Екатерина II; 2) Александр II;
- 3) Янкович де Мириево; 4) Александр I.

A5. Какие отступления от «Программы по математике дополнительного класса реальных училищ 1906г.» допускали авторы учебников по анализу бесконечно малых в начале XX в.?

- 1) изменяли последовательность изучения определенного и неопределенного интеграла;
- 2) изменяли последовательность изучения функции и производной;
- 3) игнорировали понятие производной;
- 4) игнорировали понятие предела.

A6. Современниками были:

- 1) Л.Ф.Магницкий и Павел I; 2) Л.Эйлер и Е.Р.Дашкова;
- 3) М.В.Ломоносов и О.Коши; 4)Ж.Л.Лагранж и Петр I.

A7. Какие разделы математики были отменены Циркулярным предложением от 11 декабря 1845г., подписанным С. С. Уваровым?

- 1) начертательная и аналитическая геометрия;
- 2) начала дифференциального и интегрального исчисления;
- 3) арифметика;
- 4) теория вероятностей.

A8. Какие авторы учебников математики были популярны в

России в первой четверти XIX в.?

- 1) А. И. Барсуков, А. П. Киселев, А. Н. Колмогоров,
- 2) А. Ф. Калинин, К. П. Буренин, А. Ю. Давидов;
- 3) Л. Ф. Магницкий, Н. Г. Курганов, Хр. Вольф;
- 4) А.-Г. Кестнер, Т. Ф. Осиповский, Н. И. Фусс.

А9. Укажите **лишний** среди принципов комплексной системы построения программ, принятой президиумом ГУСа 21 февраля 1923 г.

- 1) наблюдения и вывод законов природы;
- 2) человеческого труда с развитием орудий труда;
- 3) развития человеческих обществ, рационально организующих коллективный труд человека;
- 4) предметного изучения материала.

А10. Какие отступления от «Программы по математике дополнительного класса реальных училищ 1906 г.» допускали авторы учебников по анализу бесконечно малых в начале XX в.?

- 1) изменяли последовательность изучения определенного и неопределенного интеграла;
- 2) изменяли последовательность изучения функции и производной;
- 3) игнорировали понятие производной;
- 4) игнорировали понятие предела.

Часть В

В1. Укажите **лишний** среди разделов, вошедших в «Распределение преподавания математики в гимназиях», составленном в 1845 г. Ф. И. Буссе.

- 1) Извлечение квадратных корней из алгебраических количеств и чисел. Понятие о несоизмеримых и мнимых величинах.
- 2) Происхождение периодических десятичных дробей. Обращение их в обыкновенные.
- 3) Об орудиях, служащих к измерению линий и углов.
- 4) Степенная функция, ее свойства и график.

В2. Укажите **лишний** среди недостатков школьного математического образования, сложившихся в России и Европе к концу XIX века:

- 1) оторванность от новых достижений науки;
- 2) господство формализма и «зубрежки»;
- 3) отсутствие преемственности между начальной и средней школой;
- 4) чрезмерный фузионизм арифметики, алгебры, геометрии и тригонометрии.

В3. Укажите **лишнюю** среди статей, вошедших в «Положение об Единой трудовой школе РСФСР» от 30 сентября 1918 г.:

- 1) Все экзамены – вступительные, переходные и выпускные - отменяются.
- 2) Никакие наказания в школе не допускаются.
- 3) Единственной формой обучения в школе является классно-урочная система.

4) Каждой школе должен быть отведен свободный от построек земельный участок.

В4. Бригадно-лабораторный метод был осужден за

- 1) чрезмерный контроль за каждым учеником;
- 2) коллективную форму выполнения задания;
- 3) снижение роли учителя;
- 4) развитие чувства индивидуализма при выполнении задания.

В5. Почему «рабочие книги» и задачки по технической математике были отвергнуты советской школой?

В6. О ком говорит В.Е.Прудников:

«Он начал педагогическую деятельность, когда в России происходил быстрый рост промышленности и торговли, усиленно развивалась военная техника...

Написанная им книга является ценнейшим источником из которого историки отечественной науки всегда будут черпать сведения об уровне математических познаний нашего народа в начале XVIII века».

В7. О ком говорит Ю. М. Колягин:

«Особое дарование он проявил в написании учебников арифметики, алгебры, геометрии, тригонометрии, фортификации и артиллерии, которые были широко известны в последней четверти XVIII века. Весьма необычной была его книга «Теоретическая и практическая арифметика», выдержавшая четыре издания. В этом учебнике он представил строго логическое построение арифметики и снабдил его разнообразными прикладными задачами. Более того, в «Примечаниях» автор дает рекомендации о том, как научить учащегося решать арифметические задачи».

В8. Установите соответствие:

ПЕДАГОГ-МАТЕМАТИК ОБЛАСТЬ НАУЧНЫХ ИНТЕРЕСОВ

- | | |
|-------------------------|--|
| 1) П. С. Гурьев | А) Методика преподавания геометрии |
| 2) А. Н. Острогорский | Б) Методика преподавания арифметики |
| 3) М. Г. Попруженко | В) Методика преподавания алгебры |
| 4) А. Н. Страннолюбский | Г) Методика преподавания элементов математического анализа |

В9. Установите соответствие:

ИЗВЕСТНЫЙ МАТЕМАТИК

ПОЛУЧИЛ ВЫСШЕЕ
ОБРАЗОВАНИЕ В

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| 1) Н. И. Лобачевский | А) Петербургском университете |
| 2) М. В. Остроградский | Б) Московском университете |
| 3) П. Л. Чебышев | В) Казанском университете |
| 4) Ю. В. Сохоцкий | Г) Киевском университете |
| | Д) Харьковском университете |

В10. В. В. Розанов преподавал в Елецкой классической мужской гимназии...

Часть С

С1. На сколько лет был рассчитан курс обучения в гимназии согласно Уставу 1872 г. ?

С2. Укажите характерные черты программ по математике 30-х гг. XX века.

С3. Какое учебное заведение в Ельце до 1917 г. располагалось в здании, изображенном на фотографии?



С4. Укажите, какие меры поощрения применялись в Елецкой классической гимназии для учащихся

С5. Укажите причины падения общей и математической грамотности в 20-х гг. XX столетия.

Б1.О.06.06 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) $\neg(A \& B) \equiv A \vee B$;

А2. Выберите правильный вариант:

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

А3. 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

A9. 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

A10. 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 M , 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) $(X \wedge Y \wedge Z) \vee (X \wedge \neg Y \wedge Z) \vee (X \wedge Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge \neg Y \wedge Z) \vee (X \wedge \neg Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge \neg Y \wedge \neg Z)$
- Б) $(X \wedge Y \wedge Z) \vee (\neg X \wedge Y \wedge Z) \vee (X \wedge \neg Y \wedge Z) \vee (X \wedge Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge \neg Y \wedge Z)$

$$\text{В)} (X \wedge Y \wedge Z) \vee (\neg X \wedge Y \wedge Z) \vee (X \wedge \neg Y \wedge Z) \vee (X \wedge Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge \neg Y \wedge Z) \vee \\ \vee (\neg X \wedge Y \wedge \neg Z) \vee (X \wedge \neg Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge \neg Y \wedge \neg Z)$$

$$\text{Г)} (X \wedge Y \wedge Z) \vee (X \wedge \neg Y \wedge Z) \vee (X \wedge Y \wedge \neg Z) \vee (X \wedge \neg Y \wedge \neg Z) \vee (\neg X \wedge Y \wedge \neg Z) \vee \\ \vee (\neg X \wedge \neg Y \wedge \neg Z)$$

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.06.07 Теория вероятностей и математическая статистика

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

Часть А ориентирована на проверку знаний и включает 10 заданий множественного выбора, верное выполнение каждого из которых оценивается в 3 балла.

А1. Опыт – два выстрела по мишени. События A_1 – два попадания в мишень, A_2 – хотя бы один промах. События

- а) образуют полную группу событий;
- б) не образуют полную группу событий;
- в) являются несовместными;
- г) являются равновероятными.

А2. Пусть существует $E\xi = a < \infty$. $E(2\xi + 3)$ равно

- а) $2a + 3$;
- б) $4a + 3$;
- в) $2a$;
- г) $4a + 9$.

A3. Пусть существуют $E\xi_1, \dots, E\xi_n$. Равенство $E(\xi_1 \cdot \xi_2 \cdot \dots \cdot \xi_n) = E\xi_1 \cdot \dots \cdot E\xi_n$ справедливо

а) всегда;

б) если $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$ независимы в совокупности;

в) если $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$ несовместны;

г) если $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$ попарно независимы.

A4. Вероятность отклонения относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях не более чем на некоторое число $\varepsilon > 0$, вычисляется по формуле

а) $P\left\{\left|\frac{m}{n} - p\right| < \varepsilon\right\} = \Phi\left(\varepsilon \sqrt{\frac{n}{pq}}\right);$

б) $P\left\{\left|\frac{m}{n} - p\right| < \varepsilon\right\} = 2\Phi(x);$

в) $P\left\{\left|\frac{m}{n} - p\right| < \varepsilon\right\} = 2\Phi\left(\varepsilon \sqrt{\frac{pq}{n}}\right);$

г) $P\left\{\left|\frac{m}{n} - p\right| < \varepsilon\right\} = 2\Phi\left(\varepsilon \sqrt{\frac{n}{pq}}\right).$

A5. Плотность распределения это

а) первая производная ее функции распределения

б) первая производная от закона распределения

в) определенный интеграл от функции распределения

г) приращение функции распределения

A6. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины, имеющей

плотность распределения $\frac{1}{5\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{(x-2)^2}{50}\right)$, равны

а) 2; 5;

б) 0; 5;

в) 2; 25;

г) 2; 1

A7. Для того, чтобы по выборке можно было судить о генеральной совокупности, выборка

должна быть ...

а) бесповторной;

б) повторной;

в) безвозвратной;

г) репрезентативной.

A8. Дана выборка объема n : x_1, x_2, \dots, x_n . Выборочное среднее находится по следующей формуле:

а) $\bar{x} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n x_i$; б) $\bar{x} = \frac{n}{n-1} \sum_{i=1}^n x_i$; в) $\bar{x} = \frac{n-1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$; г) $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$

A9. Доверительный интервал для генеральной средней при нормальном распределении признака и неизвестной дисперсии вычисляется по формуле:

а) $\bar{x}_B - \frac{t\sigma}{\sqrt{n}} < \bar{x} < \bar{x}_B + \frac{t\sigma}{\sqrt{n}}$; б) $\bar{x}_B - \frac{t\sigma}{\sqrt{n-1}} < \bar{x} < \bar{x}_B + \frac{t\sigma}{\sqrt{n-1}}$
 в) $\bar{x}_B - \frac{\sigma}{t\sqrt{n}} < \bar{x} < \bar{x}_B + \frac{\sigma}{t\sqrt{n}}$; г) $\bar{x}_B - \frac{t\sqrt{n}}{\sigma} < \bar{x} < \bar{x}_B + \frac{t\sqrt{n}}{\sigma}$

A10. Имеется система двух случайных величин (X;Y). Выберите верное утверждение

- а) если они независимы, то их коэффициент корреляции равен 1;
 б) если их коэффициент корреляции равен 0, то они независимы;
 в) если их коэффициент корреляции равен 1 и они имеют нормальное распределение, то они независимы;
 г) если их коэффициент корреляции равен 1 и они имеют нормальное распределение, то они независимы.

Часть В

Часть В ориентирована на проверку умений и включает 10 заданий на восстановление соответствия, заданий на дополнение или свободное изложение, верное выполнение каждого из которых оценивается в 4 балла.

B1. Из 25 студентов группы, 12 занимаются научной работой на кафедре физики, 7 – на кафедре математического анализа, все остальные – на кафедре математической статистики. Вероятность того, что два случайно отобранных студента занимаются научной работой на кафедре математической статистики, равна__

B2. На сортировочном пункте в ожидании подачи на подъездной путь стоят шесть вагонов для разных направлений. Вероятность того, что в нужном порядке стоят все вагоны, равна__

B3. Вероятность того, что студент выполнит без ошибок лабораторную работу по физике, равна 0,7, а по химии — 0,8. Вероятность того, что он выполнит без ошибок хотя бы одну лабораторную работу, равна__

B4. Вероятность того, что покупатель совершит покупку в магазине 0,4. Если магазин посетило 3 покупателя, то среднее число покупателей, совершивших покупку, равно __

B5. Случайная величина распределена равномерно на отрезке [0; 2]. Ее математическое ожидание и дисперсия равны__

B6. Дано статистическое распределение выборки:

x_i	0	2	3	7
n_i/n	0,4	0,2	0,3	0,1

Выборочное среднее и выборочная дисперсия равны__

В7. Точечные оценки характеристик распределения семей по среднедушевому доходу, представленного в таблице, равны

Средне душево й доход семьи (у.е.)	До 25	20-50	50-75	75-100	100-125	125-150	Выше 150
Количе ство семей	46	236	250	176	102	78	12

В8. По выборке объема $n=16$ найдены выборочная средняя $\bar{x}=20,2$ и исправленное среднее квадратическое отклонение $0,8$. Тогда интервальная оценка неизвестной генеральной средней (при условии нормального распределения генеральной совокупности), соответствующая уровню надежности $0,95$, находится в интервале...

В9. При проверке времени безотказной работы кварцевых ламп было отобрано 100 изделий. Кварцевые лампы применяются для обеззараживания помещений в период коронавирусной инфекции. В результате работы было установлено среднее время работы 500 часов при $\sigma = 10$ часов. При доверительной вероятности 90% и с учетом использования лампы не более 15 мин в день, ее можно применять в течение ____ дней.

В10. Система двух случайных величин $(X; Y)$ распределена по двумерному нормальному закону, параметры которого равны $a_x=1$; $a_y=2$; $\sigma_x=1$; $\sigma_y=2$; $r=0,5$. Уравнение регрессии Y на X имеет вид...

Часть С

С1. Случайно отобранные учащиеся старших классов школ города выполняли контрольную работу в форме теста, результаты которого оценивались по десятибалльной шкале. Были получены следующие баллы: 9, 7, 5, 10, 6, 8, 7, 10, 8, 6, 7, 9, 5, 7, 6, 8, 7, 5, 9, 8, 7, 6, 9, 8, 6, 7, 9, 8, 10, 8, 7, 9, 6, 7, 8, 7, 9, 5, 8, 7. Выборочное среднее равно _____

С2. Результаты контрольного теста по математике, проведенного в 9-х классах школ некоторой области, представлены в таблице.

количество баллов, x_i	1-3	4-6	7-9	10-12
число учащихся, n_i	26	478	369	127

Насколько одинакова подготовка среди школ города?

С3. Проверяется гипотеза о том, что изучение курса математики способствует формированию у учеников приемов логического мышления. Для этого был проведен следующий эксперимент. Ученикам 7 класса давали по 5 задач, использующих одни и те же приемы логического мышления в конце сентября и в

конце мая следующего года. Работа предлагалась одним и тем же учащимся. Получились следующие результаты:

Число решенных задач в сентябре	1	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	3	2	1	0
Число решенных задач в мае	1	0	0	2	1	0	1	0	0	1	1	3	2	0	1

0	1	0	1	0
1	1	1	1	1

Можно ли предполагать значимые различия в средних значениях показателя логического мышления в начале и конца года?

С4. 20 школьникам были даны тесты на наглядное и вербальное мышление. Измерялось среднее время решения заданий теста в секундах. Существует ли взаимная связь между временем решения этих задач? Данные приведены в таблице, где X — время решения наглядно-образных задач; Y — время решения вербальных задач:

X	1	3	3	4	2	3	3	3	4	4	2	3	2	4	4	3	4	4	3	4
	9	2	3	4	8	5	9	9	4	4	4	7	9	0	2	2	8	2	3	7
Y	1	7	1	2	2	3	2	1	3	4	1	2	1	4	4	2	4	2	1	2
	7		7	8	7	1	0	7	5	3	0	8	3	3	5	4	5	6	6	6

С5. Дана таблица некоторых результатов наблюдений

X	2	4	6	8	10	12	14
Y	3,5	6	7	6	7,5	8,5	10

Рассчитайте параметры уравнения регрессии и запишите его.

Б1.В.01.02 Элементарная физика

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

Выбрать правильный ответ.

А1. Тело брошено с поверхности Земли вертикально вверх с некоторой начальной скоростью. Какие из утверждений верны: 1) тело поднимается и опускается с одним и тем же вектором ускорения; 2) направления ускорения при подъеме и на спуске противоположны; 3) средняя скорость подъема равна средней скорости спуска; 4) перемещение тела за все время движения равно нулю.

А) все;

Б) 1, 3 и 4;

В) 2 и 4;

Г) 1 и 3.

A2. Рассмотрим механические часы со стрелками, у которых часовая стрелка в 1,5 раза короче минутной, а секундная стрелка по длине равна минутной. Какие утверждения верны: 1) период обращения часовой стрелки равен 24 ч; 2) частота вращения минутной стрелки меньше, чем частота вращения секундной стрелки; 3) линейная скорость острия минутной стрелки больше, чем линейная скорость острия секундной стрелки. 4) угловая скорость часовой стрелки в 1,5 раза меньше угловой скорости минутной стрелки.

- А) только 2;
- Б) 1 и 2;
- В) 1 и 4;
- Г) все неверны.

A3. Упругий шарик массой 1 кг подлетает со скоростью 5 м/с перпендикулярно к стенке и после абсолютно упругого удара отлетает обратно. Какие утверждения верны: 1) после удара о стенку скорость шарика равна 5 м/с; 2) в результате удара о стенку скорость шарика не изменилась; 3) на шарик во время удара действует сила реакции опоры (стенки) и поэтому его импульс изменился; 4) изменение импульса шарика равно 10 кг*м/с.

- А) 1 и 2;
- Б) все;
- В) 1, 3, 4;
- Г) 3 и 4.

A4. Газ, находящийся в сосуде с подвижным поршнем, медленно нагревают. Какие утверждения верны: 1) газ расширяется изобарно; 2) внутренняя энергия газа возрастает; 3) газ совершает положительную работу; 4) масса газа и концентрация его молекул не меняются.

- А) 2 и 3;
- Б) 1, 2 и 3;
- В) 2, 3 и 4;
- Г) все.

A5. Два разноименно заряженных металлических шарика, находящихся на некотором расстоянии, соединили на некоторое время проводником. Модули зарядов различны. Какие утверждения верны: 1) суммарный заряд шариков не изменился; 2) сила взаимодействия шариков увеличилась; 3) потенциальная энергия взаимодействия шариков увеличилась; 4) сила тока через проводник была направлена от положительного заряда к отрицательному.

- А) 1 и 3;
- Б) все;
- В) 1 и 4;
- Г) 1, 3 и 4.

A6. Незаряженный конденсатор подключили к источнику постоянной ЭДС с некоторым внутренним сопротивлением. Какие утверждения верны: 1) напряжение на конденсаторе после его полной зарядки будет равно ЭДС источника; 2) напряжение на конденсаторе после его полной зарядки будет меньше ЭДС

источника; 3) емкость конденсатора при его зарядке увеличивалась; 4) энергия заряженного конденсатора не зависит от величины ЭДС источника.

- А) 1 и 3;
- Б) только 1;
- В) 2, 3 и 4;
- Г) 2 и 4.

А7. Магнитное поле создается:

- А) зарядами и токами;
- Б) только электрическим током;
- В) постоянными и переменными токами и переменными электрическими полями;
- Г) любыми движущимися зарядами.

А8. Два прямолинейных вертикальных параллельных проводника равномерно сближаются друг с другом. По одному из них течет ток, направленный вверх. Как будут направлены индукционный ток во втором проводнике и сила взаимодействия между ними?

- А) вверх, притяжение;
- Б) вниз, притяжение;
- В) вверх, отталкивание;
- Г) вниз, отталкивание.

А9. Укажите верное определение интерференции:

- А) явление наложения когерентных волн;
- Б) пространственное перераспределение световой энергии при наложении двух или нескольких световых волн;
- В) явление взаимного усиления и ослабления двух монохроматических волн;
- Г) такое «сложение» световых волн, при котором возникает устойчивая картина чередования минимумов и максимумов интенсивности.

А10. Между источником радиоактивного излучения и детектором помещен слой картона толщиной 22 мм. Какое излучение может пройти через него?

- А) альфа и гамма;
- Б) бэтта и гамма;
- В) альфа и бэтта;
- Г) только альфа.

Часть В

В.1. Тело плавает, частично погрузившись в воду. Как изменится масса тела, архимедова сила, вес тела в воде и сила тяжести при увеличении глубины погружения тела в воду? Если: 1) увеличивается 2) уменьшается 3) не меняется.

А масса тела	Б архимедова сила	В вес тела	Г сила тяжести

В.2. Установите соответствие между единицами измерения и физическими величинами:

Единицы измерения	Физические величины
А. Гн	1. Частота света
Б. Гц	2. Магнитный поток
В. Ф	3. Индуктивность
Г. Вб	4. Емкость

В.3. Одноатомный идеальный газ изобарно расширяется. Для каждой величины определите соответствующий характер изменения: 1) увеличивается 2) уменьшается 3) не меняется.

А	Б	В	Г
Температура газа	Плотность газа	Внутренняя энергия газа	Теплоемкость газа

В.4. Фотоэффект наблюдается при облучении металла светом с длиной волны λ . Как изменятся величины: частота и энергия падающих фотонов, работа выхода электронов из металла и их кинетическая энергия при уменьшении длины волны в 1,5 раза? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения: 1) увеличивается 2) уменьшается 3) не меняется.

А	Б	В	Г
Частота фотона	Энергия фотона	Работа выхода	Кинетическая энергия

В.5. К источнику постоянного тока с внутренним сопротивлением R была подключена одна лампочка сопротивлением R . К первой лампе параллельно подключили вторую такую же. Как изменятся величины: А) сила тока в цепи, Б) напряжение на зажимах источника; В) общее сопротивление цепи; Г) падение напряжения внутри источника. Для каждой величины определите соответствующий характер изменения: 1) увеличилась 2) уменьшилась 3) не изменилась.

А	Б	В	Г
Сила тока в цепи	Напряжение на зажимах источника	Общее сопротивление цепи	Падение напряжения внутри источника

В.6. Установите соответствие между названиями физических законов и их содержанием:

Физический закон	Содержание
А. закон Фарадея	1. электростатическое взаимодействие

	зарядов
Б. закон Ампера	2. связь между электричеством и магнетизмом
В. закон Ома	3. связь силы тока с напряжением
Г. закон Кулона	4. природа магнетизма

В.7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами:

Физические величины	Формулы определения
А. сила Лоренца	1. $n \cdot k \cdot T$
Б. давление газа	2. $h \cdot \nu$
В. энергия фотона	3. $q \cdot V \cdot B \sin \alpha$
Г. температура	4. $\frac{2}{3} \bar{E}$

В.8. Напишите название физических понятий, заданных их словесными определениями:

Физические величины	Их определения
А. ?	1. произведение массы на скорость
Б. ?	2. масса единицы объема вещества
В. ?	3. мера инертности тел
Г. ?	4. работа в единицу времени

В.9. Протон, пройдя ускоряющую разность потенциалов U в электростатическом поле, влетает в однородное магнитное поле и движется по окружности. Установите соответствие между величинами и их математическими выражениями:

Физические величины	Формула
А. Потенциальная энергия протона в электростатическом поле	1. $\frac{2\pi \cdot m}{q \cdot B}$
Б. Радиус траектории движения протона в магнитном поле	2. $q \cdot \varphi$
В. Период вращения протона в магнитном поле	3. $\frac{m \cdot V}{q \cdot B}$
Г. Приращение кинетической энергии протона	4. $q \cdot \Delta \varphi$

В.10. Как изменяется при β -распаде ядра его массовое число, число протонов и число нейтронов в ядре? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения: 1) увеличивается 2) уменьшается 3) не изменяется Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

А	Б	В	Г
Зарядовое число	массовое число	число протонов	число нейтронов

--	--	--	--

Часть С

С.1. Полый шарик из алюминия ($\rho=2700 \text{ кг/м}^3$) в воде ($\rho_1=1000 \text{ кг/м}^3$) имеет вес $P_1 = 0,24 \text{ Н}$, а в бензине ($\rho_2=700 \text{ кг/м}^3$) $P_2 = 0,33 \text{ Н}$. Найти объем V_1 полости.

С.2. Сравнивая плотности воздуха и водорода, подсчитать, во сколько раз масса молекулы воздуха больше массы молекулы водорода. Как пользуясь таблицей Менделеева можно найти отношение масс молекул газов?

С.3. По медному проводнику (удельное сопротивление $\rho = 1,7 \cdot 10^{-8} \text{ Ом} \cdot \text{м}$) длиной $l = 2 \text{ м}$ и площадью поперечного сечения $S = 0,4 \text{ мм}^2$ идет ток, при этом каждую секунду выделяется $Q = 0,35 \text{ Дж}$ теплоты. Сколько электронов проходит через поперечное сечение этого проводника за $t = 1 \text{ с}$?

С.4. Проволочное кольцо радиуса 10 см лежит на столе. Какой заряд протечет по кольцу, если его перевернуть с одной стороны на другую? Сопротивление кольца равно 1 Ом . Вертикальная составляющая магнитного поля Земли равна 50 мкТл . ($3,14 \text{ мкКл}$)

С.5. Собирающая линза увеличивает изображение предмета в $n=4$ раза. Если этот предмет передвинуть вдоль оптической оси на $x=5 \text{ см}$, то увеличение изменится в $k=2$ раза. Найти фокусное расстояние F линзы.

Б1.В.01.02 Элементарная математика

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

А1. Выполните действия $\frac{5}{11} \cdot 0,006 \cdot 2\frac{1}{5} + 1\frac{1}{8} \cdot 0,004 \cdot \frac{8}{9}$
 $25 \cdot 0,0009 + 0,0001 \cdot 25$

1) 10; 2) 20; 3) 0,4; 4) 2.

А2. Упростите выражение $|x - y| - |z - y| - |z - x|$, если $x < y < z$.

1) $2z - 2y$;
 3) $2y - 2x$;

2) $2x$;
 4) $2y - 2z$.

А3. Упростите выражение $\frac{x^3 - 8}{x^2 + 2x + 4} - \frac{x^2 - 4}{x - 2} - 2(x - 2)$.

1) 4;
 3) $-2x$;

2) $2x$;
 4) -4 .

A4. На сколько процентов повысилась заработная плата рабочих, если она сначала повысилась на 20%, а затем снова на 20%?

- | | |
|---------|---------|
| 1) 50 % | 2) 44 % |
| 3) 46 % | 4) 40 % |

A5. Значение выражения $|a - b| - |-b|$ при $a \neq 0$..?

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1) отрицательно при $a < b$; | 2) положительно при $a = b$; |
| 3) положительно при $a > b$; | 4) среди приведенных ответов нет правильного. |

A6. При каких значениях p уравнение $6x + 11p = 7$ имеет отрицательный корень?

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1) $p < \frac{7}{11}$; | 2) $\frac{7}{11} < p$; |
| 3) $-\frac{7}{11} < p$; | 4) $p < -\frac{7}{11}$. |

A7. Найдите среднее арифметическое антье чисел $\frac{65}{6}$ и $\frac{39}{8}$.

- | | |
|-------|-------|
| 1) 7; | 2) 6; |
| 3) 8; | 4) 5. |

A8. Найдите произведение координат вершины параболы $y = x^2 - 14x + 34$.

- | | |
|-------------|---------|
| 1) -8 ; | 2) 105; |
| 3) -105 ; | 4) 8. |

A9. Каждому из четырёх данных чисел прибавили по 3, а затем каждое полученное число умножили на 2. Сумма полученных чисел оказалась равной 64. Найдите сумму данных чисел.

- | | |
|--------|--------|
| 1) 23; | 2) 18; |
| 3) 20; | 4) 19. |

A10. На карте расстояние между двумя городами равно 4,5 см. Найдите истинное расстояние (км) между этими городами, если масштаб карты 1:2 000 000.

- | | |
|---------|---------|
| 1) 90; | 2) 9; |
| 3) 900; | 4) 0,9. |

Часть В

B1. Установите соответствие между многочленом и его разложением на линейные множители:

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| A. $x^2 - 3x + 2$; | 1) $(x - 1)(x - 2)$; |
|---------------------|-----------------------|

- B. $x^2 - x - 2$;
 C. $x^2 + 3x + 2$;
 D. $x^2 + x - 2$.

- 2) $(x + 1)(x - 2)$;
 3) $(x + 1)(x + 2)$;
 4) $(x - 1)(x + 2)$.

A	B	C	D

B2. Установите соответствие между выражением и его значением:

A. $\sqrt{a - 2\sqrt{ab} + b} - \frac{a - b}{\sqrt{a} - \sqrt{b}} + \sqrt{4a}, \quad a > b$;

B. $\sqrt{a - 2\sqrt{ab} + b} - \frac{a - b}{\sqrt{a} - \sqrt{b}} + \sqrt{4b}, \quad a > b$.

- 1) $2\sqrt{a}$;
 2) $2\sqrt{b}$;
 3) $2\sqrt{a} - 2\sqrt{b}$;
 4) $2\sqrt{a} + 2\sqrt{b}$.

B3. Соотнесите формулу и ее название:

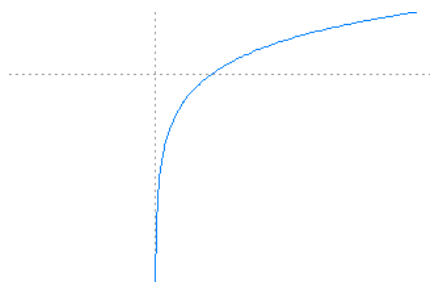
- A. Сочетания без повторений;
 B. Размещения без повторений;
 C. Сочетания с повторениями;
 D. Размещения с повторениями.

- 1) $\frac{n!}{(n - m)!}$;
 2) n^m ;
 3) $\frac{(m + n - 1)!}{m!(n - 1)!}$;
 4) $\frac{n!}{m!(n - m)!}$.

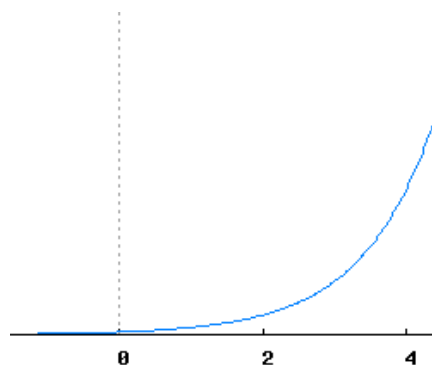
A	B	C	D

B4. Соотнесите функцию и её график:

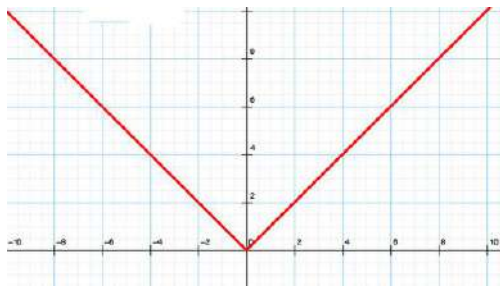
A.



B.



C.



- 1) $y = |x|$;
- 2) $y = \log_a x$;
- 3) $y = \sqrt[n]{x}$;
- 4) $y = a^x$.

A	B	C

B5. Соотнесите левую и правую части тригонометрической формулы:

- | | |
|-----------------------------|--|
| A. $\sin(\alpha + \beta) =$ | 1) $\cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$; |
| B. $\cos(\alpha - \beta) =$ | 2) $\sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$; |
| C. $\sin(\alpha - \beta) =$ | 3) $\cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta$; |
| D. $\cos(\alpha + \beta) =$ | 4) $\sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$. |

A	B	C	D

B6. Сопоставьте градусную и радианную меру угла:

- | | |
|-----------------|------------------------|
| A. 36° . | 1) $\frac{\pi}{4}$; |
| B. 75° . | 2) $\frac{\pi}{10}$; |
| C. 15° . | 3) $\frac{5\pi}{12}$; |
| | 4) $\frac{\pi}{12}$; |
| | 5) $\frac{\pi}{5}$. |

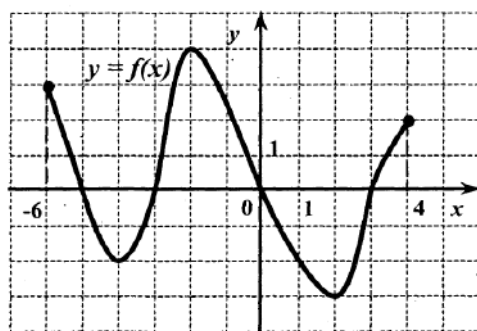
A	B	C

B7. Сопоставьте выражение, содержащее логарифмы, и его значение:

- A. $\left(2^{\log_3 5}\right)^{\log_2 3}$. 1) 36;
 B. $2 \cdot \log_3 6 + \log_3 2,25$. 2) 4;
 C. $4^{\log_2 3} \cdot 9^{\log_3 2}$. 3) 5.

A	B	C

B8. Соотнесите свойство функции, изображенной на рисунке и его описание:



- A. Укажите решение неравенства $f(x) \leq 0$. 1) $[-5; -3] \cup [0; 3]$;
 B. Область значения функции. 2) 3;
 C. Функция возрастает. 3) $(-4; -2) \cup (2; 4]$;
 D. Наибольшее значение функции. 4) 5;
 E. Количество точек экстремума 5) $[-3; 4]$;
 6) 4.

A	B	C	D	E

B9. Соотнесите неравенство и его решение:

- A. $\sqrt{2x+3} > \sqrt{-3x+7}$. 1) $(0, 8; \frac{7}{3}]$;
 B. $\sqrt{3x-2} > \sqrt{-x+4}$. 2) $[-8; 8)$;
 C. $\log_{0,5}(4 - 0,5x) \geq -3$. 3) $(1,5; 4]$.

A	B	C

B10. Соотнесите условие задачи и ответ:

- A) Если в арифметической прогрессии $a_5 + a_6 = 11$, то сумма первых десяти её членов равна;

В) Если в арифметической прогрессии $a_7 + a_8 = 24$, то сумма первых четырнадцати её членов равна;

С) Если в арифметической прогрессии $a_4 + a_5 = 36$, то сумма первых восьми её членов равна.

- 1) 55; 2) 168; 3) 86; 4) 144.

A	B	C

Часть С

С1. Найдите $8 \cdot \operatorname{ctg} 2\alpha$, если $\frac{3 \sin \alpha - \cos \alpha}{5 \sin \alpha + 2 \cos \alpha} = -\frac{7}{3}$.

С2. Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{4x+45}{x}} - 6 \cdot \sqrt{\frac{x}{4x+45}} = 1$.

С3. Через образующую цилиндра проведены два сечения, одно из которых является осевым. Площадь осевого сечения равна $50\sqrt{3}$. Угол между плоскостями сечений равен 30° . Найдите площадь второго сечения.

С4. Радиус окружности, вписанной в прямоугольный треугольник, равен 3, а радиус окружности, которая касается гипотенузы и продолжений катетов за вершины острых углов, равен 18. Чему равен больший катет этого треугольника?

С5. Найдите значение параметра a (или произведение таких значений, если их несколько), при которых основной период функции $y = \operatorname{ctg}((a^2 - 6a - 32)x)$ равен $\frac{\pi}{40}$.

Б1.В.01.03 Дифференциальные уравнения

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

А1. Если искомая функция зависит от одной переменной, то дифференциальное уравнение называют

- 1) сложным;
- 2) линейным;
- 3) нормальным;
- 4) обыкновенным

A2. Укажите правильный ответ или ответы, если их несколько: Особой точкой дифференциального уравнения $y' = f(x, y)$ называется точка (x_0, y_0) , в которой

- 1) функция $f(x, y)$ обращается в 0;
- 2) нарушается единственность решения задачи Коши;
- 3) функция $f(x, y)$ обращается в бесконечность;
- 4) проходит более одной интегральной кривой.

A3. Процесс отыскания решения дифференциального уравнения называется его

- 1) квадрированием;
- 2) интегрированием;
- 3) дифференцированием;
- 4) суммированием

A4. Определить тип дифференциального уравнения $xuy' = 1 - x^2$

- 1) с разделяющимися переменными;
- 2) однородное;
- 3) линейное;
- 4) Бернулли

A5. Установите, какая из данных функций является решением дифференциального уравнения $y'' - y = 6e^{2x}$

- 1) $y = C_1 e^x + C_2 e^{-x} + 2e^{2x}$
- 2) $y = C_1 e^x + C_2 e^{-x} + e^{2x}$
- 3) $y = C_1 e^x + C_2 e^{-x} - 2e^{2x}$
- 4) $y = C_1 e^x + C_2 e^{-x} - e^{2x}$

A 6. Уравнение $P(x, y)dx + Q(x, y)dy = 0$ является однородным, если

- 1) $\frac{\partial P}{\partial y} = \frac{\partial Q}{\partial x}$;
- 2) $\frac{\partial P}{\partial x} = \frac{\partial Q}{\partial y}$;
- 3) $P(x, y)$ и $Q(x, y)$ – однородные функции;
- 4) $P(x, y)$ и $Q(x, y)$ – однородные функции одного порядка.

A 7. Укажите подстановку, с помощью которой может быть найден общий интеграл уравнения $y' + p(x)y = g(x)$

- 1) $y = u \cdot x$;
- 2) $y = u \cdot v$;
- 3) $y = e^{-\int p(x)dx}$;
- 4) $z = y^{-n+1}$.

A 8. Определитель Вронского для системы функций $y_1 = e^x$, $y_2 = e^{-x}$ равен

- 1) -2;
- 2) 0;
- 3) 1;
- 4) -1.

A 9. Указать линейное дифференциальное уравнение

- 1) $y'' + 2y' + 3y = 4x$;
- 2) $yy'' = (y')^2$;
- 3) $2y(y')^3 + y' = 0$;
- 4) $x^2 y'' + 2xy' + y^2 = 0$

A10. Определить функцию, являющуюся частным решением уравнения

$$y'' - 3y' + 2y = xe^x$$

- 1) $y = Ax^2e^x$;
- 2) $y = Axe^x$;
- 3) $y = (Ax + B)e^x$;
- 4) $y = (Ax + B)xe^x$

Часть В.

B1. Если $y(x)$ решение уравнения $y' = \frac{y}{x}$, удовлетворяющее условию $y(1) = 1$, тогда $y(2)$ равно...

B2. Если дифференциальное уравнение имеет вид $y' = \sqrt[3]{x^2}$, $y(5) = 0$, то в общем решении $y = (x - C)^3$ произвольная постоянная C равна...

B3. Если $f(x) = e^{-x}$, то частное решение линейного неоднородного дифференциального уравнения $y'' + 2y' + y = f(x)$ следует искать в виде ...

B4. Частному решению линейного неоднородного дифференциального уравнения $y'' - 5y' + 6y = x + 1$ по виду его правой части соответствует функция ...

B5. Установите соответствие между дифференциальным уравнением

- A) $y'' - 4y' + 3y = 1 + 4x + 3x^2$;
- B) $y'' - 4y' = 1 + 4x + 3x^2$;
- C) $y'' + 2 = 3 + 4x + 3x^2$

и общим видом его частного решения

- 1) $y_{\text{ч.}} = C_0 + C_1x + C_2x^2$;
- 2) $y_{\text{ч.}} = (C_0 + C_1x + C_2x^2)x$;
- 3) $y_{\text{ч.}} = (C_0 + C_1x + C_2x^2)x^2$;
- 4) $y_{\text{ч.}} = C_0 + C_2x^2$;
- 5) $y_{\text{ч.}} = (C_0 + C_2x^2)x^2$.

B6. Установите соответствие между дифференциальными уравнениями и их характеристическими уравнениями:

- | | |
|---|--|
| A) $y^{(4)} - y^{(3)} + y'' = 0$; | 1) $\lambda^4 - \lambda^3 + \lambda^2 = 0$; |
| B) $y^{(4)} - y^{(3)} + y'' + y' = 0$; | 2) $\lambda^4 - \lambda^3 + \lambda^2 + \lambda = 0$; |
| C) $y^{(4)} - y^{(3)} + y' + y = 0$; | 3) $\lambda^4 - \lambda^3 + \lambda + 1 = 0$. |

B7. Установить соответствие между линейным дифференциальным уравнением и его фундаментальной системой решений:

- | | |
|--------------------------|--|
| A) $y'' - 9y = 0$; | 1) $y_1 = e^{-x}$, $y_2 = xe^{-x}$; |
| B) $y'' + 2y' + y = 0$; | 2) $y_1 = 1$, $y_2 = e^{9x}$; |
| C) $y'' + 9y = 0$; | 3) $y_1 = e^{3x}$, $y_2 = e^{-3x}$; |
| D) $y'' + 9y' = 0$; | 4) $y_1 = 1$, $y_2 = e^{-9x}$; |
| | 5) $y_1 = \cos 3x$, $y_2 = \sin 3x$. |

B8. 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. К какому дифференциальному уравнению можно свести систему дифференциальных уравнений $\begin{cases} y' = y + z, \\ z' = 2y - z \end{cases}$...

В10. 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. |

Часть С.

С1. Исходя из определения устойчивости по Ляпунову, выяснить устойчиво ли решение уравнения $\frac{dx}{dt} = 1 + t - x$, $x(0) = 0$.

С2. Исследовать на устойчивость решения системы уравнений

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = x - 4y, \\ \frac{dy}{dt} = 2x + 5y. \end{cases}$$

С3. Исследовать тип положений равновесия системы уравнений

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = 2xy, \\ \frac{dy}{dt} = 1 + y - x^2 + y^2 \end{cases}$$

С4. А модели эволюции популяции, которая описывается дифференциальным уравнением

$$\frac{dx}{dt} = kx = A - B = ax - bx, \quad a, b > 0,$$

где $x(t)$ – число особей в популяции в момент времени t ; A – число особей, рождающихся в момент времени t ; B – число особей, умирающих в момент времени t .

Общее решение уравнения имеет вид $x(t) = x_0 e^{k(t-t_0)}$, $x_0 = x(t_0)$. Укажите при каких значениях k положение равновесия будет устойчивым.

С5. Исследовать поведение фазовых кривых системы уравнений

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

Б1.В.01.04 Решение олимпиадных задач по математике

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

ЗАДАНИЯ	ВАРИАНТЫ
А1. Укажите все номера рациональных чисел данного множества:	1) 2,4,5
1) $\sqrt[3]{5\sqrt{5}} : 5^{1/2}$; 2) $(\sqrt[3]{3})^0$; 3) $2^{\log_{27} 9}$; 4) $\sqrt{9+4\sqrt{5}} - \sqrt{5}$; 5) $2^{-0,75}$	2) 1,2,4
	3) 1,2,3
	4) 2,3,4
	5) 1,2,5

A2. Упростите выражение $\sqrt{a^2 + a\sqrt{8} + 2} + \sqrt{a^2 - a\sqrt{8} + 2}$ при $a < -2$	1) $-2a$ 2) 4 3) $2a$ 4) $a + \sqrt{2}$ 5) $\sqrt{8}$
A3. Укажите промежуток, содержащий корень уравнения $17^{1-2x} \cdot 5^{x+1} = 125^x$	1) $(0; 1)$ 2) $(-1; 0)$ 3) $(1; 2)$ 4) $[-1; 0]$ 5) $(-2; -1)$
A4. Если вектор \vec{p} направлен противоположно вектору $\vec{q}(6; -12; 18)$ и $ \vec{p} = \sqrt{14}$, то произведение координат вектора \vec{p} равно	1) 6 2) 9 3) 3 4) 8 5) 12
A5. Произведение абсцисс точек пересечения прямой $2x - y = 1$ и окружности $x^2 + y^2 = 4$ равно	1) $-1/5$ 2) $-3/5$ 3) $1/5$ 4) $-4/5$ 5) $6/5$
A6. Упростите выражение $ x - y - z - y - z - x $, если $x < y < z$	1) $2z - 2y$ 2) $2x$ 3) $2y - 2x$ 4) $2y - 2z$ 5) $2z - 2x$
A7. Найдите площадь четырехугольника, ограниченного прямыми $\frac{y}{2} - x = 10$, $\frac{y}{2} - x = 6$ и осями координат	1) 128 2) 28 3) 164 4) 64 5) 82
A8. Если точки $A(2; -3; 5)$, $B(11; -4; 6)$ и $D(3; 6; 4)$ являются вершинами ромба $ABCD$, то длина диагонали AC равна	1) 40 2) $2\sqrt{41}$ 3) $3\sqrt{13}$ 4) $2\sqrt{15}$ 5) $4\sqrt{7}$
A9. Если в трапеции длина меньшего основания равна 16 см, отношение длин большего основания и средней линии равно $3 : 2$, то длина средней линии (в см) равна	1) 32 2) 34 3) 36 4) 38 5) 40
A10. Образующая конуса равна 4 см, а угол при вершине осевого сечения равен 120° . Найдите объем конуса (в куб. см)	1) 24π 2) $8\sqrt{3}\pi$ 3) 36π 4) $12\sqrt{3}\pi$ 5) 8π

Часть В

В1. Установите соответствие между указанными геометрическими преобразованиями графика функции $y = \cos x$ и аналитическими записями преобразованных функций:

А. График функции $y = \cos x$ параллельно перенесли относительно оси ОХ на 2 единицы вниз;

В. График функции $y = \cos x$ параллельно перенесли относительно оси ОХ на 2 единицы вверх ;

С. График функции $y = \cos x$ параллельно перенесли относительно оси ОУ на 2 единицы вниз.

- 1) $y = \cos x + 2$
- 2) $y = \cos x - 2$
- 3) $y = \cos(x + 2)$
- 4) $y = \cos(x - 2)$

А	В	С

В2. Установите соответствие между выражением и его значением:

А. $\sqrt{a - 2\sqrt{ab} + b} - \frac{a-b}{\sqrt{a}-\sqrt{b}} + \sqrt{4a}, \quad a > b$

В. $\sqrt{a - 2\sqrt{ab} + b} - \frac{a-b}{\sqrt{a}-\sqrt{b}} + \sqrt{4b}, \quad a > b$

- 1) $2\sqrt{a}$
- 2) $2\sqrt{b}$
- 3) $2\sqrt{a} + 2\sqrt{b}$
- 4) $2\sqrt{a} - 2\sqrt{b}$
- 5) $2\sqrt{ab}$

А	В

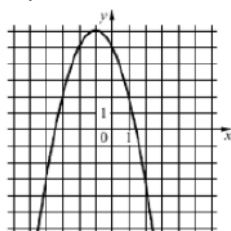
В3. Установите соответствие между тригонометрическими выражениями и их значениями:

- А. $\sin \frac{3\pi}{2}$
 - В. $\cos \frac{\pi}{3}$
 - С. $\operatorname{tg} \pi$
 - Д. $\operatorname{tg} \frac{\pi}{4}$
- 1) 1
 - 2) 0
 - 3) - 1
 - 4) 0,5
 - 5) - 0,5

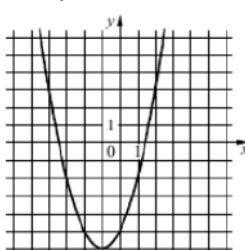
А	В	С	Д

В4. Установите соответствие между графиками функций и неравенствами:

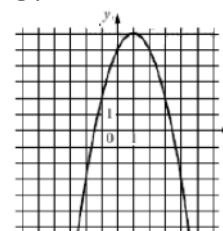
А.



В.



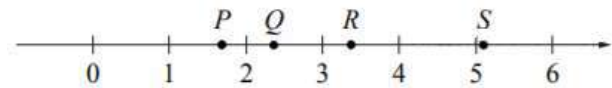
С.



- 6) $aD < 0$
- 7) $aD > 0$
- 8) $ab < 0$
- 9) $ab > 0$

A	B	C

B5. На прямой отмечены точки P, Q, R и S.



Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют:

P	Q	R	S

Точки	Числа
P	1. $\log_2 10$
Q	2. $7/3$
R	3. $\sqrt{26}$
S	4. $0,6^{-1}$

B6. Каждому из четырёх чисел слева соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.

Точки	Числа
A) $\log_2 35$	1. $[1; 2]$
B) $7/4$	2. $[2; 3]$
C) $\sqrt{13}$	3. $[3; 4]$
D) $0,39^{-1}$	4. $[5; 6]$

A	B	C	D

B7. Потенцированием называется ...

- A. действие обратное логарифмированию по некоторому основанию
- B. переход от уравнения $f(x) = g(x)$ к уравнению $\log_a f(x) = \log_a g(x)$
- C. операция вычисления производной функции $f(x)$

Отметьте в таблице Ваш выбор.

A	B	C

B8. Среди перечисленных четырехугольников все равные стороны имеют:

- A. Квадрат
- B. Ромб
- C. Прямоугольник
- D. Трапеция
- E. Параллелограмм

Отметьте в таблице Ваш выбор(ы).

A	B	C	D	E

B9. Остатки при делении числа 12340567089 на числа 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25 равны:

числа	остатки
A) 2	1) 14

A	B	C	D	E	F	G

В) 3	2) 0
С) 4	3) 3
Д) 5	4) 9
Е) 9	5) 1
Ф) 10	
Г) 25	

В10. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Если при пересечении двух прямых третьей прямой внутренние накрест лежащие углы составляют в сумме 90° , то эти две прямые параллельны.
- 2) Если угол равен 60° , то смежный с ним равен 120° .
- 3) Если при пересечении двух прямых третьей прямой внутренние односторонние углы равны 70° и 110° , то эти две прямые параллельны.
- 4) Через любые три точки проходит не более одной прямой.

Если верных утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

Ответ:

Часть С

С1. Решите уравнение $\operatorname{tg}^2 2x + \operatorname{ctg}^2 2x + 2\operatorname{tg} 2x + 2\operatorname{ctg} 2x = 6$.

С2. Найдите наибольшее из возможных значений параметра a , при котором система уравнений

$$\begin{cases} 1 - \sqrt{|x-1|} = \sqrt{7|y|}, \\ 49y^2 + x^2 + 4a = 2x - 1 \end{cases}$$

имеет ровно четыре различных решения.

С3. Решите неравенство $\arcsin(\sin x) + 2\arccos(\cos x) \leq x - 5$.

С4. Найдите все значения параметра a , при которых для любого b неравенство $(x - 2a - b)^2 + (y - a - 3b)^2 < \frac{1}{2}$ имеет хотя бы одно целочисленное решение.

С5. Дана последовательность чисел $\frac{1}{3}; \frac{1}{5}; \frac{1}{9}; \frac{1}{15}; \frac{1}{23}; \dots$.

Найдите наиболее простую формулу общего члена этой последовательности.

Б1.В.01.05 Астрономия и космография

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

Выбрать правильный ответ

А1. Звезды принадлежат одному созвездию, если они:

1. расположены в строго определенном участке неба;

2. образуют фигуру, хорошо запоминающуюся своими контурами;
3. расположены приблизительно на одном расстоянии от наблюдателя и образуют фигуру, хорошо запоминающуюся своими контурами;
4. образуют группу близкорасположенных друг к другу на небесной сфере звезд;
5. среди ответов 1.1. – 1.4. нет правильного.

A2. Астрономическая единица – это

1. радиус Солнечной системы;
2. среднее расстояние от Земли до Солнца;
3. среднее расстояние от Луны до Земли;
4. среднее расстояние от Юпитера до Солнца;
5. радиус Галактики.

A3. Затмения не происходят каждый месяц, так как

1. Орбита Луны – сильно вытянутый эллипс.
2. Ось вращения Земли наклонена к плоскости её орбиты.
3. Период обращения Луны вокруг Земли равен 6 месяцам.
4. Плоскость орбиты Луны наклонена к плоскости орбиты Земли.
5. Утверждение неверно. Затмения происходят каждый месяц, но они могут наблюдаться только в очень отдалённых областях Земли.

A4. Научные достижения Коперника состоят в том, что он

1. на основе эмпирических данных доказал движение Земли вокруг Солнца;
2. на основе теоретических закономерностей доказал движение Земли вокруг Солнца;
3. экспериментально доказал вращение Земли вокруг своей оси;
4. создал математическую модель, в принципе объясняющую результаты астрономических наблюдений за планетами;
5. разработал гелиоцентрическую модель мира, оспаривающую поддержанную церковью модель геоцентризма

A5. Какова судьба кометы, появление которой в солнечной системе наблюдалось хотя бы один раз?

1. комета упадет на Солнце;
2. комета столкнется с планетой Солнечной системы;
3. комета улетит от Солнца, но через некоторое время снова к нему прилетит;
4. комета улетит от Солнца и больше никогда к нему не вернется;
5. комета под действием солнечного притяжения и солнечного излучения разрушится, образуя метеороидный поток.

A6. Звезда Вега (α Лиры) имеет видимую звездную величину +0,14; Дубхе (α Большой Медведицы) – +1,95. На основании этого мы можем утверждать, что:

1. Вега расположена к Земле ближе, чем Дубхе;
2. Дубхе расположена к Земле ближе, чем Вега;
3. при наблюдениях с Земли Дубхе ярче Веги;
4. при наблюдениях с Земли Вега ярче Дубхе;
5. светимость Дубхе больше светимости Веги;

6. светимость Веги больше светимости Дубхе.

A7. Цвет звезды зависит от:

1. температуры фотосферы;
2. радиуса звезды;
3. расстояния от звезды до Земли;
4. массы звезды;
5. процентного содержания водорода и гелия.

A8. Какой параметр звезды определяет ее эволюционный путь:

1. температура поверхности;
2. масса;
3. радиус;
4. спектральный класс;
5. светимость.

A9. Какое открытие полностью опровергло гипотезу о стационарности Вселенной?

1. открытие реликтового излучения;
2. открытие квазаров;
3. обнаружение «скрытой массы»;
4. открытие черных дыр;
5. обнаружение красного смещения в спектрах далеких галактик.

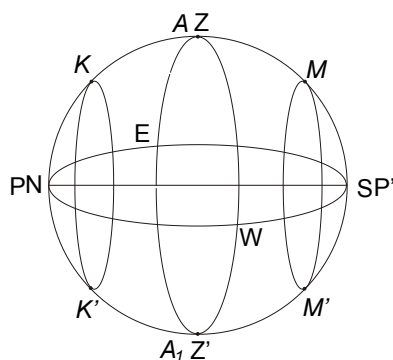
A10. По современным представлениям Метагалактика

1. однородна и изотропна;
2. неоднородна, но в ней нельзя выделить упорядоченных структур;
3. имеет ячеистую структуру, стенки ячеек созданы сверхскоплениями галактик, внутри ячеек галактик мало;
4. нет единого мнения о структуре Метагалактики;
5. состоит из галактик, которые распределены равномерно в пространстве.

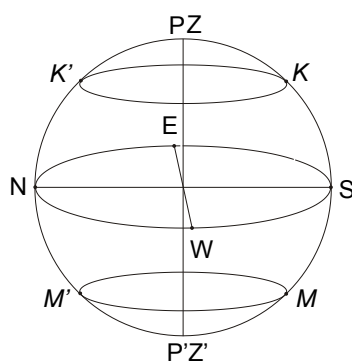
Часть В

Установление соответствий

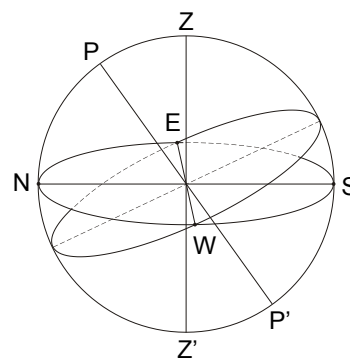
B1. Установите соответствие между видом небесной сферы и местоположением наблюдателя на Земле:



A



Б



В

Наблюдатель находится

- 1) на Северном полюсе
- 2) на Южном полюсе
- 3) на экваторе
- 4) в средних широтах Южного полушария
- 5) в средних широтах Северного полушария

Ответ запишите в таблицу

1	2	3

В2. Установите соответствие между системой небесных координат (СК) и координатами:

А: горизонтальная СК

Б: 1-я экваториальная СК

В: 2-я экваториальная СК

1) прямое восхождение α

2) зенитное расстояние z

3) часовой угол t

4) склонение δ

5) высота h

6) азимут A

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

В3. Широта г. Елец $\varphi=52,5^{\circ}$. Установите соответствие между видимостью звезды и ее координатами.

А: никогда не видна

Б: видна над горизонтом всегда

В: восходит и заходит

1) $\alpha=13^{\text{h}}25^{\text{m}}$; $\delta=+54^{\circ}59'$

2) $\alpha=14^{\text{h}}15^{\text{m}}$; $\delta=+19^{\circ}10'$

3) $\alpha=14^{\text{h}}03^{\text{m}}$; $\delta=-60^{\circ}22'$

4) $\alpha=5^{\text{h}}16^{\text{m}}$; $\delta=+45^{\circ}59'$

5) $\alpha=13^{\text{h}}25^{\text{m}}$; $\delta=-11^{\circ}09'$

6) $\alpha=8^{\text{h}}03^{\text{m}}$; $\delta=-40^{\circ}00'$

Ответ запишите в таблицу

А	Б	В

В4. Установите соответствие между фазами Луны, наблюдаемыми на Земле, и фазами Земли, наблюдаемыми на Луне:

1: новолуние

2: первая четверть

3: полнолуние

4: последняя четверть

а) последняя четверть

б) новоземелие

в) полноземелие

г) первая четверть

Ответ запишите в таблицу

1	2	3	4

В5. Установите соответствие:

- | | |
|--|--------------|
| А. материальное тело: | 1) астероид; |
| Б. явление, связанное с пролетом в атмосфере материального тела: | 2) метеор; |
| | 3) болид; |
| | 4) метеорит; |
| | 5) комета. |

В6. Укажите отличия радиотелескопов от оптических телескопов:

1. угловое разрешение радиотелескопа хуже, чем у оптического телескопа;
2. изготовление зеркал не требует большой точности;
3. угловое разрешение оптического телескопа хуже, чем у радиотелескопа;
4. можно проводить наблюдения в течение суток;
5. можно проводить наблюдения только днем.

Ответ запишите в виде последовательности соответствующих цифр.

В7. Какие из величин можно откладывать по осям координат, чтобы построить диаграмму Герцшпрунга – Рассела для звёзд Галактики?

- | | |
|-----------------|----------------------------------|
| А. ось абсцисс: | 1) спектральный класс; |
| Б. ось ординат: | 2) радиус; |
| | 3) масса; |
| | 4) абсолютная звездная величина; |
| | 5) температура; |
| | 6) светимость. |

Ответ запишите в таблицу

А	Б

В8. Последовательность этапов эволюции звезды типа Солнца:

1. протозвезда;
2. белый карлик;
3. красный гигант;
4. голубой гигант;
5. звезда главной последовательности.

Ответ запишите в виде последовательности соответствующих цифр.

В9. Сопоставьте объект и размер, который ему соответствует:

- | | |
|-------------------------------|-----------------|
| А) спиральная галактика | 1) 15 св. лет |
| Б) шаровое звёздное скопление | 2) 20 кпк |
| В) планетная система | 3) 100 а.е. |
| Г) скопление галактик | 4) 10^{12} см |
| Д) звезда | 5) 10 Мпк |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

В10. Сопоставьте возможные сценарии эволюции Вселенной и её среднюю плотность в настоящий момент:

- | | |
|---------------------------------|--|
| А) плотность меньше критической | 1) расширение с постоянной скоростью |
| Б) плотность больше критической | 2) ускоренное расширение |
| В) плотность равна критической | 3) расширение со временем сменится сжатием |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Часть С

Решение практической задачи

С1. Мурманск расположен на широте 69° , Елец – 52° с.ш. Верхняя кульминация некоторой звезды происходит в этих городах на одинаковой высоте. Определите эту высоту и склонение звезды.

С2. Определите среднюю продолжительность года в юлианском и григорианском календарях, а также время, за которое в календаре накапливается ошибка в 1 день.

С3. Выведите формулу, связывающую звёздные величины m_1 и m_2 и освещённости E_1 и E_2 двух звёзд. Рассчитайте, какое количество звёзд 16-й звёздной величины могут дать столько же света, сколько даёт одна звезда 1-й звёздной величины.

С4. Вычислите массу Солнца, используя данные о Луне и Земле.

С5. По данным из работы Э.Хаббла (рис.1) определите значение величины постоянной Хаббла H . Оцените, каков максимально возможный возраст Вселенной
а) для полученного значения H ; б) для современного значения $75 \text{ км}/(\text{с} \cdot \text{Мпк})$.

Объясните, почему полученная Э.Хабблом величина H очень сильно отличается от современных оценок.

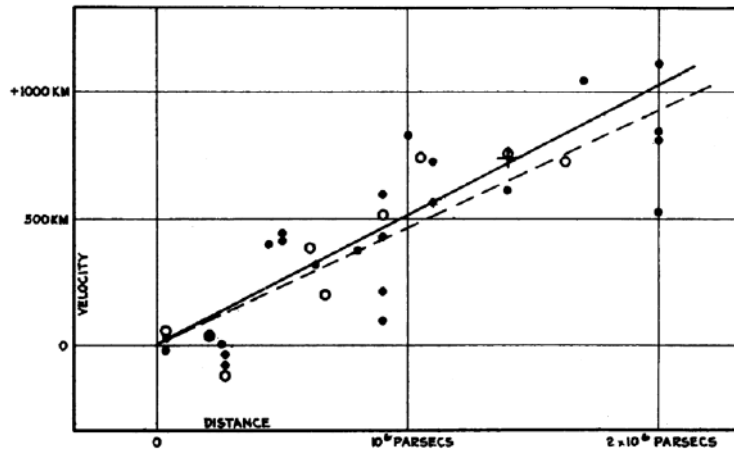


Рис. 1

Б1.В.01.06 Учебный физический эксперимент

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

Выбрать правильный ответ.

A1. Выберите подходящие роли для учебных демонстраций по физике: 1) источник знаний 2) критерий истины 3) метод исследования 4) элемент наглядности

- А) все
- Б) 1 и 2
- В) только 4
- Г) 1,2 и 4.

A2. На уроке физики учитель продемонстрировал следующие опыты. При свободном падении с некоторой высоты камешек достигает поверхности пола быстрее по сравнению с перышком. В стеклянной трубке с откачанным воздухом и камешек, и перышко движутся совершенно одинаково. Какова были цели этой демонстрации:

1. доказать существование зависимости ускорения свободного падения от массы тел.
2. показать различие ускорений тел в двух случаях.
3. подтвердить факт независимости ускорения свободного падения тел от их массы.
4. пробудить познавательный интерес.

- А) 2, 3 и 4;
- Б) только 3;
- В) 1 и 4;
- Г) 2 и 4.

A3. Выберите набор приборов и материалов для экспериментальной демонстрации явления электромагнитной индукции:

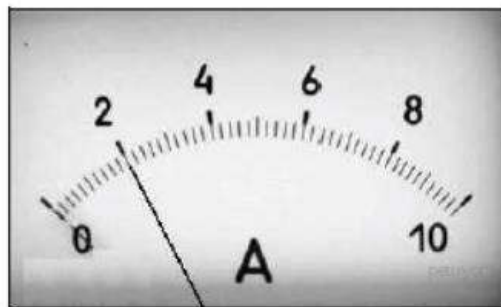
- А) два полосовых магнита, подвешенных на нитях;
- Б) магнитная стрелка и прямолинейный проводник, подключённый к источнику постоянного тока;
- В) проволочная катушка, подключённая к миллиамперметру, полосовой магнит;
- Г) полосовой магнит, лист бумаги и железные опилки.

A4. Выберите требования к демонстрационному эксперименту:

- 1. Видимость эксперимента всеми учащимися класса;
- 2. Кратковременность опыта;
- 3. Выразительность и эмоциональность;
- 4. Надежность опыта;

- А) 1 и 2;
- Б) все;
- В) 1, 2 и 3.
- Г) 1 и 4.

A5. Амперметр со шкалой, показанной на рисунке, имеет три предела измерения: 5А, А и 15А. Укажите цену деления и предел, котором работал амперметр, если измеренное значение величины силы тока, полученное с помощью его показаний на этом рисунке, оказалось равно 3А:



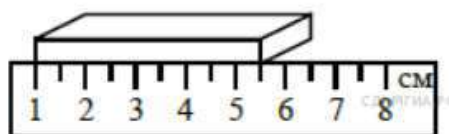
- А) 0,2 А и 10 А;
- Б) 0,2 А и 5 А;
- В) 0,1 А и 5 А;
- Г) 0,3 А и 15 А.

A6. Выберите минимальный набор оборудования для экспериментального определения жесткости пружины динамометра. Из списка: 1) динамометр с пружиной неизвестной жесткости, 2) груз массой 100 г, 3) весы, 4) линейка, 5) секундомер, 6) два груза массами 100 г и 200 г.

- А) 1, 2 и 4;
- Б) 1, 4 и 6;
- В) 1, 2, 3 и 4;
- Г) 1, 4, 5 и 6.

A7. Длину бруска измеряют с помощью линейки (рис.). Выберите правильную запись результата измерения, если погрешность измерения равна цене деления линейки.

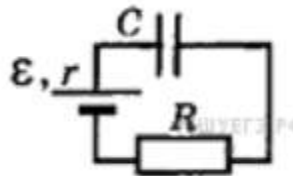
- А) $(5,5 \pm 0,5)$ см;
- Б) $(5,0 \pm 0,5)$ см;
- В) $(5,0 \pm 0,25)$ см;
- Г) $(5,50 \pm 0,25)$ см.



10
на

A8. Конденсатор подключен к источнику тока последовательно с резистором $R = 10 \text{ кОм}$ (рис.). Результаты измерений напряжения между обкладками конденсатора представлены в таблице. Точность измерения напряжения $\Delta U = \pm 0,1 \text{ В}$. Оцените силу тока в цепи в момент $t = 2 \text{ с}$. Сопротивление проводов и внутреннее сопротивление источника тока не учитывать.

t, с	0	1	2	3	4	5	6	7
U, В	0	3,8	5,2	5,7	5,9	6,0	6,0	6,0



- А) 220 мкА;
- Б) 80 мкА;
- В) 30 мкА;
- Г) 10 мкА.

A9. В результате теоретических расчетов ученик пришел к следующему выводу: при смешивании двух одинаковых по массе порций воды, температура которых соответственно равна 20°C и 60°C температура смеси составит 40°C . Далее ученик провел эксперимент: налил в две пробирки по 5 г холодной и подогретой воды, убедился, что температура обеих порций воды имеет нужные значения, и слил обе порции в третью пробирку. Пробирку с водой он несколько раз встряхнул, чтобы вода перемешалась, и измерил температуру воды жидкостным термометром с ценой деления 1°C . Она оказалась равной 34°C . Какой вывод логично сделать?

- А) для измерения температуры был взят термометр со слишком большой ценой деления, что не позволило проверить гипотезу;
- Б) условия опыта не соответствуют теоретической модели, используемой при расчете;
- В) не надо было встряхивать пробирку;
- Г) с учетом погрешности измерения эксперимент подтвердил теоретические расчеты.

A10. Ученик проводит измерение коэффициента трения с помощью динамометра. Для этого он тянет брусок по горизонтальной поверхности равномерно и отмечает величину прикладываемой силы, которая равна силе трения скольжения в этом случае. Вес груза определяется с помощью динамометра и равен 1,8 Н. Сила трения оказалась равна 0,6 Н. Инструментальная погрешность динамометра равна 0,05 Н. Как ученик должен записать окончательный результат?

- А) $\mu = 0,33 \pm 0,04$ $\varepsilon = 11\%$
- Б) $\mu = 0,333 \pm 0,037$ $\varepsilon = 11\%$
- В) $\mu = 0,33 \pm 0,074$ $\varepsilon = 22\%$
- Г) $\mu = 0,33 \pm 0,07$ $\varepsilon = 21\%$

Часть В

В.1. Установите соответствие между целью эксперимента и выбором образцов для опыта:

Название физического эксперимента	Цель физического эксперимента
А. опыт Герца	1. обнаружение волновых свойств света
Б. опыт Эрстеда	2. получение, обнаружение и исследование свойств электромагнитных волн
В. Опыт Ампера	3. обнаружение действия электрического тока на магнитную стрелку
Г. Опыт Юнга	4. обнаружение магнитного взаимодействия токов

В.2. Установите соответствие между понятиями и их определениями:

Определение	Вид погрешности
А) ошибка, обусловленная особенностями работы и конструкции средства измерения.	1. Систематическая ошибка
Б) Постоянная, одинаковая во всех опытах ошибка, связанная с некой определенной причиной; может быть устранена поправками.	2. Случайная ошибка
В) Переменная, различная во всех опытах ошибка, связанная с действием многих неучтенных факторов или условий; устраняется за счет многократности измерений.	3. Грубая ошибка (промах)
Г) случайно совершенная ошибка по причине невнимательности и плохой организованности работы	4. Инструментальная ошибка

В.3. Установите соответствие между:

Выражением	Формулой относительной погрешности
А) ab	1. $\frac{\Delta a + \Delta b}{a \pm b}$
Б) a^k	2. $\frac{\Delta a}{a} + \frac{\Delta b}{b}$
В) $a \pm b$	3. $\frac{1}{k} \frac{\Delta a}{a}$

Г) $\sqrt[k]{a}$	4. $k \frac{\Delta a}{a}$
------------------	---------------------------

В4. Установите соответствие между величиной прибором, которым ее можно измерить:

величина	прибор
А) напряжение	1. амперметр
Б) сила тока	2. мультиметр
В) сопротивление	3. ваттметр
Г) мощность электрического тока	4. вольтметр

В5. Установите соответствие между термином и его содержанием:

Термин	Содержание термина
А) Техника школьного физического эксперимента – это ...	1. определение содержания, роли и места эксперимента в преподавании физики, отбор опытов исходя из дидактических задач, которые решаются с их помощью в преподавании физики; использование эксперимента как метода преподавания физики, активизации познавательной деятельности учащихся.
Б) Методика школьного физического эксперимента – это ...	2. метод познания, при помощи которого в контролируемых и управляемых условиях исследуются явления природы.
В) схема демонстрации – это ...	3. необходимые знания о приборах по физике, об их конструкции, правилах работы с ними, умения их применять, понимание того, когда и где этот прибор следует применять в учебном процессе по физике, как вписать рассматриваемый опыт с данным прибором в «канву» конкретного урока, какие при это дать разъяснения, как показать опыт, чтобы учащиеся при этом максимально увидели, услышали и поняли.
Г) Эксперимент – это ...	4. сочетание приборов и устройств и их взаимодействие, позволяющее

	организовать наблюдение физического явления.
--	--

В6. Установите соответствие между целью учебного эксперимента и используемым оборудованием:

Позволяет	Оборудование
А) продемонстрировать механизм явления на молекулярном уровне	1. Воздушный шар под колоколом.
Б) показать, что давление газа по всем направлениям одинаково	2. Механическая модель броуновского движения.
В) продемонстрировать устройство и принцип действия прибора	3. Волновая машина.
Г) показать наглядную картину механических колебаний и волн	4. Амперметр, вольтметр и ваттметр демонстрационные

В7. Установите соответствие между средством измерения и его назначением:

прибор	изобретатель
А) вид практических работ, когда все учащиеся класса одновременно выполняют однотипный эксперимент, используя одинаковое оборудование.	1. Экспериментальные задачи.
Б) вид занятий с целью совершенствования у учащихся экспериментальных умений путем использования более сложного оборудования, более сложного эксперимента; формирования у них самостоятельности при решении задач, связанных с экспериментом.	2. Фронтальные лабораторные работы
В) метод показа учащимся физического явления, процесса и закономерности, для зрительного восприятия с последующим обсуждением сущности увиденного, наблюдаемого.	3. Физический практикум
Г) постановка эксперимента с целью измерить физическую	4. Демонстрационный эксперимент

величину, воспроизвести или пронаблюдать физическое явление или процесс и др.	
---	--

В8. Установите соответствие между названием учебного физического эксперимента и его видом:

Требования к физическому эксперименту	Вид учебного физического эксперимента
А) определение плотности куска мыла	1. Фронтальные лабораторные работы
Б) изучение движения тела, брошенного горизонтально	2. Физический практикум
В) определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости	3. Демонстрационный эксперимент
Г) Действие магнитного поля на проводник с током.	4. Домашние экспериментальные работы

В9. Установите соответствие между названием лабораторной работы и видом проводимого в ней измерения:

Тема работы	Вид измерений
А) Измерение относительной влажности воздуха.	1. прямое однократное
Б) Измерение давления твердого тела на опору.	2. прямое многократное
В) Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.	3. косвенное однократное
Г) Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.	4. косвенное многократное

В10. Сопоставьте демонстрируемое явление с необходимым для этого оборудованием:

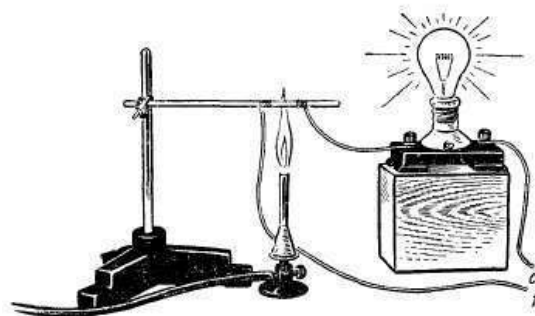
Что показываем	Что используем
А) свойство инертности	1. Тела равных масс (набор). Весы.
Б) вес тела	2. Выбивание пластинки из-под ика (цилиндра), монеты и т.д
В) плавание тел	3. груз на вертикальной пружине
Г) плотность тел	4. Поплавков Декарта («Картезианский водолаз»)

С.1. Опишите демонстрацию явления поляризации диэлектрика.

С.2. Опишите работу учителя по демонстрации зависимости периода колебания маятника от его длины и правильности формулы периода математического маятника.

С.3. Предложите схему экспериментальной установки для исследования зависимости силы упругости пружины от ее удлинения. Нарисуйте таблицу экспериментальных данных и назовите вид измерений и способ оценки погрешностей.

С.4. С помощью установки, изображенной на рисунке (источник тока, лампочка, провода, стеклянный стержень), учитель показывает, что без свечи лампочка не горит, а если поднести к стеклянной палочке свечу, то через некоторое время лампочка начинает светиться. Назовите наблюдаемое явление и объясните его.



С.5. Опишите ход лабораторной работы «Измерение сопротивления проводника». Перечислите используемое оборудование. Укажите источники ошибок.

Б1.В.01.07 Цифровая дидактика математического образования

Часть А

Часть А ориентирована на проверку знаний и включает 10 заданий множественного выбора, верное выполнение каждого из которых оценивается в 3 балла.

А1. Информатизация образования – это

- А) процесс, направленный на повышение качества содержания образования, замена традиционных (печатных) информационных технологий на более эффективные электронные (ИКТ) во всех видах деятельности.
- Б) процесс развития социально-гуманитарного образования
- В) интернационализация и гуманитаризация образования при слиянии разных образовательных систем
- Г) научное осмысление современного образования как системы смены образовательных парадигм от традиционной к развивающей модели обучения

А2. Основная функция программ –репетиторов, как вида ЦОР

- А) организовать заключительный этап обучения
- Б) осуществлять вспомогательную, дополняющую, иллюстрирующую функции по отношению к основному процессу обучения;
- В) основной инструмент для регулярных систематических занятий по предмету.
- Г) осуществлять контроль за усвоением знаний на различных этапах обучения

А3. Основная функция контролирующих программ (тестовых систем), как вида ЦОР

- А) организовать заключительный этап обучения
- Б) осуществлять вспомогательную, дополняющую, иллюстрирующую функции по отношению к основному процессу обучения;
- В) основной инструмент для регулярных систематических занятий по предмету.

- Г) осуществлять контроль за усвоением знаний на различных этапах обучения.

А4. ИКТ-компетентность учителя – это:

- А) совокупность взаимосвязанных качеств личности, задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним;
- Б) уверенное владение пользователем всеми составляющими навыками ИКТ-грамотности для решения возникающих вопросов в учебной и иной деятельности;
- В) комплексное понятие, которое рассматривается как целенаправленное, эффективное применение технических знаний и умений в реальной образовательной деятельности.

А5. Flash-задания по математике предназначены для:

- А) изучения нового материала
- Б) создания проекта
- В) повторения и закрепления знаний по изученным темам
- Г) мотивации на запоминание информации

А6. Цифровой образовательный ресурс – это

- А) библиотека наглядных пособий
- Б) совокупность материалов (данных) в цифровом виде, применяемая для использования в учебном процессе
- В) основной инструмент для регулярных систематических занятий по предмету.
- Г) электронное средство учебного назначения

А7. Пример простых ЦОР:

- А) статья в формате MS Word, HTML с иллюстрациями
- Б) книга в виде набора отсканированных страниц в формате GIF с оглавлением в формате HTML
- В) интерактивные таблицы с разным уровнем сложности
- Г) гипертекст, содержащий ссылки на математические источники, биографические данные

А8. Примеры ЦОР сложной структуры:

- А) статья в формате MS Word, HTML с иллюстрациями
- Б) книга в виде набора отсканированных страниц в формате GIF с оглавлением в формате HTML
- В) интерактивные таблицы с разным уровнем сложности.
- Г) гипертекст, содержащий ссылки на математические источники, биографические данные

А9. В основе создания электронного учебника лежит принцип ветвления, который предполагает:

- А) связь каждого модуля гипертекстными ссылками с другими модулями так, чтобы у пользователя был выбор перехода в любой другой модуль
- Б) разбиение материала на разделы, состоящие из модулей, минимальных по объему, но замкнутых по содержанию.
- В) каждый модуль должен состоять из коллекции кадров с минимумом текста и визуализацией
- Г) самостоятельное управление сменой кадров учащимся

А10. Основная функция электронных учебников, как вида ЦОР

- А) организовать заключительный этап обучения
- Б) осуществлять вспомогательную, дополняющую, иллюстрирующую функции по отношению к основному процессу обучения;
- В) основной инструмент для регулярных систематических занятий по предмету.

Часть В.

Часть В ориентирована на проверку умений и включает 10 заданий на восстановление соответствия, заданий на дополнение или свободное изложение, верное выполнение каждого из которых оценивается в 4 балла.

В1. Установите соответствие между типами уроков и их структурой:

- 1) урок усвоения новых знаний
- 2) урок формирования умений
- 3) урок применения знаний, умений
- 4) урок обобщения и систематизации знаний
- 5) урок контроля и коррекции
- 6) комбинированный урок

А.

- организация работы,
- мотивация учебной деятельности,
- сообщение темы, цели и задач урока,
- применение изученных знаний в новых практических ситуациях,
- подведение итогов урока,
- задание на дом.

Б.

- актуализация опорных знаний,
- мотивация учебной деятельности,
- сообщение темы, цели и задач урока,
- восприятие нового материала,
- осмысление учебного материала,
- обобщение и систематизация знаний,
- подведение итогов урока,
- задание на дом.

В.

- организация работы,
- мотивация учебной деятельности,
- сообщение темы, цели и задач урока,
- повторение и систематизация основных теоретических положений и ведущих идей предыдущих уроков,
- подведение итогов урока,
- задание на дом.

Г.

- актуализация опорных знаний,
- мотивация учебной деятельности,
- сообщение темы, цели и задач урока,
- восприятие нового материала,
- осмысление учебного материала,
- первичное закрепление изученного материала,
- подведение итогов урока,
- задание на дом.

В3. Установите соответствие между типами обучения и их характеристиками

- 1) автономное обучение
- 2) синхронное обучение
- 3) сетевое обучение
- 4) электронное обучение
- асинхронное обучение

- А) обучение с помощью компьютера без подключения к информационно-телекоммуникационной сети,
- Б) электронное обучение, которое не предполагает взаимодействие преподавателя с обучаемыми в режиме реального времени,
- В) обучение с помощью информационно-телекоммуникационной сети,
- Г) электронное обучение, которое предполагает взаимодействие преподавателя с обучаемыми в режиме реального времени,
- Д) обучение с применением содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей.

В4. Продолжите утверждение: «Приоритетным проектом в области образования, утверждённым Правительством Российской Федерации 25.10.2016 в рамках реализации государственной

программы «Развитие образования» на 2013-2020 годы, предусматривающим широкое внедрение онлайн-обучения, в том числе массовых открытых онлайн-курсов, является...»

В5. Установите соответствие между группами факторов цифровизации образования и их характеристиками

- 1) внешние факторы цифровизации образования
 - 2) внутренние факторы цифровизации образования
-
- А) доступность и качество цифровых технологий и цифровых образовательных ресурсов;
 - Б) имеющийся научно-методический задел в области разработки и использования цифровых образовательных ресурсов;
 - В) уровень профессиональной подготовки работников образования, их педагогическая ИКТ-компетентность;
 - Г) уровень информационной культуры и цифровой грамотности выпускников;
 - Д) гибкость системы управления, ее готовность к изменениям, способность распространять результативные организационные формы и методы учебной работы, развивать цифровое информационное пространство;
 - Е) возможный на данном этапе уровень решения задач цифровой трансформации образования;

В6. Проведите классификацию прикладных программных средств для создания образовательного контента:

- 1) универсальные пакеты прикладных программ
 - 2) программы подготовки электронных презентаций
 - 3) инструменты для создания графики и инфографики
 - 4) инструменты для редактирования и обработки видео, создания видео заданий
 - 5) специализированные математические пакеты и инструменты для изучения математики
-
- А) Derive и LiveMath, Mathematica или MathCAD, Cabri Geometry, Geogebra Graphing Calculator, Photomath, Advanced Grapher
 - Б) Open Office, Prezi, Microsoft Excel, Lotus, Microsoft FoxPro, Paradox, Movavi Screen Capture, Camtasia Studio
 - В) Prezi, ClearSlide, VoiceThread, TopHat
 - Г) Canva, PosterMyWall, Piktochart, Storybird
 - Д) Movavi, Camtasia, Flipgrid, H5P

В7. Проведите классификацию цифровых инструментов и веб-сервисов для создания образовательного контента

- | | |
|---|---|
| 1) системы для создания тестов | б) инструменты и порталы для создания портфолио |
| 2) сервисы для создания интерактивных упражнений, игр, кроссвордов и викторин | А) Google-формы, Online Test Pad, Mentimeter.com, |
| 3) ментальные карты | Б) Quizizz, CROSS, Flippity |
| 4) онлайн-доски | В) Mindmeister, IBrainstorm, Coggle, |
| 5) интерактивные карты и временные оси | Г) Padlet, Twiddla, Scrumlr, Miro |
| | Д) TimeMapper, Preceden, Timetoast |

В8. Установите соответствие между вариантами систем виртуальной реальности и их характеристиками:

- 1) классическая виртуальная реальность,
- 2) дополненная реальность,
- 3) смешанная реальность

- А) информация, генерируемая компьютером, накладывается поверх изображений реального мира;
- Б) виртуальный мир связан с реальным и включает его в себя.
- В) пользователь взаимодействует с виртуальным миром, который генерируется компьютером (существует виртуально, в виде компьютерной программы);

В9. Основными компонентами интеллектуальной обучающей системы являются...

В10. Установите соответствие между уровнями внедрения цифровых технологий в учебный процесс (модель SAMR) и их характеристиками

- 1) замещение,
- 2) улучшение,
- 3) изменение,
- 4) преобразование.

А) Традиционный инструмент/средство учебной работы тоже замещается новым (цифровым), функциональность нового инструмента улучшается по сравнению с функциональностью предыдущего инструмента, что позволяет обогатить педагогическую практику, расширить ее возможности.

Б) Традиционный инструмент/средство учебной работы заменяется новым (цифровым), при этом изменение функциональности цифрового инструмента по сравнению с исходным оказывается минимальным, а педагогическая практика не меняется.

В) Функциональность новых (цифровых) инструментов/средств учебной работы заметно расширяется, становится качественно другой по сравнению с функциональностью традиционных инструментов. Цифровые технологии создают условия для решения таких задач, которые нереально решить без их применения.

Г) Традиционный инструмент/средство учебной работы замещается новым (цифровым), при этом его функциональность существенно расширяется, что позволяет заметно улучшить педагогическую практику, появляется возможность решать с его помощью более широкий спектр задач и достигать новых результатов.

Часть С

С1. Выполните практическое задание.

- Создайте аккаунт Google, если у Вас его нет.
- Перейдите на Google Диск и создайте текстовый документ с именем «Мой первый файл». Наберите в нем пару строчек: укажите Ваши фамилию, имя и отчество, электронный адрес.
- Создайте на своем диске папку «Курсы ИКТ».
- Откройте общий доступ к папке «Курсы ИКТ» для произвольно выбранного пользователя в режиме просмотра.
- Откройте общий доступ к документу с именем «Мой первый файл» для произвольно выбранного пользователя в режиме редактирования.
- Создайте опрос с помощью Google Формы.
- Попросите нескольких своих знакомых пройти опрос (для этого отправьте ссылку им ссылкой на Форму).
- Откройте доступ к Форме произвольно выбранному пользователю.

С2. Даны сведения об успеваемости учеников по математике по датам:

Ученик	03.09	10.09	17.09	24.09	01.10	08.10
Иванов	5	4	5	4	5	3
Петров	4	–	–	5	–	2
Сидоров		3	5	5	5	–
Сергеев	4		4		–	
Князев	–	4		4		4
Смирнов	3		5	–	4	–
Кузнецов	–	4	–	2		
Алексеев		–	3		3	5
Григорьев	4	2		4	–	

Задание:

- 1) Создать в табличном процессоре новую книгу, назвать «Табель успеваемости».
- 2) Перенести данные об успеваемости учеников на Лист 1, представить информацию о дне занятия в формате даты.
- 3) Вычислить средний балл для каждого ученика, взяв для расчета только дни, когда ученик получил оценку.
- 4) Посчитать количество пропусков занятий для каждого ученика (пропуск занятия обозначен «–»).
- 5) К столбцу, содержащему данные о среднем балле, применить условное форматирование: если балл больше 4, то задать зеленый фон ячейки, иначе – красный.
- 6) Отобразить данные по среднему баллу учеников в виде гистограммы.

С3. Опишите возможности цифровой инструментальной среды Learningapps.

С4. Рассмотрите перечень цифровых инструментов: Learningapps, WordLearner, Study Stack, Flashcard Machine, Prezi, Genially, Whiteboard, RenderForest, SPEAKERDECK, FLEXIQUIZ, Superteachertools, Poster My Wall, Online TestPad, Padlet.

Опишите возможности выбранной вами инструментальной среды по следующим критериям:

1. Режим использования инструментальной среды (online/offline).
2. Преимущественно какого типа ресурсы возможно создавать в данной инструментальной среде (информационный/практический/контролирующий).
3. Какие формы взаимодействия ученика и образовательного ресурса возможны в данной инструментальной среде.
4. Имеется ли возможность создавать группы или классы, отслеживать и проверять выполнение заданий в режиме online.
5. Имеется ли возможность скачать готовый ЭОР, применять его вне среды разработки.

С5. Изучите сайт единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>. Найдите материалы, предлагаемые для сопровождения уроков математики в разных классах. Оцените, насколько удобно пользоваться этими ресурсами. Можно ли учителю пополнять эту коллекцию? Составьте свою классификацию цифровых образовательных ресурсов по математике.

40'

 \angle σ' σ' σ'

F O'

C''	D''	E''	F''

$$3+S = \pi R^2''$$

$$4+S = \frac{1}{2}ah''$$

$$5+S = ah$$

$$6+S = \frac{1}{2}ab''$$

$$7+S = {}^Zab''$$

50'

 \angle

$$0'' \sin \frac{3\pi''}{2}$$

3+3

$$0''\cos\frac{\pi}{3}$$

4+2

$5+ / '3$

$0^+ t, g\pi^+$

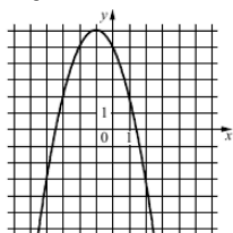
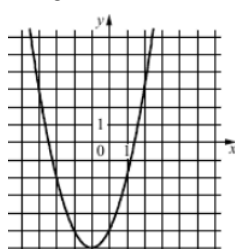
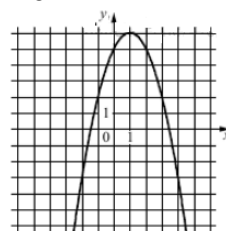
6+2.7

$$F_0 t g \frac{\pi}{4}$$

$7+^{\circ}6'2.7''$

C''	D''	E''	F''

60'

 O''  O''  O' 

$$3 + aD < 0$$

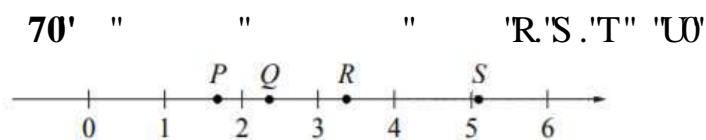
$$4+ aD > 0$$

$$5+ab < 0$$

$$6+ab>0$$

C''	D''	E''

70



!!

“

!!

!!

” ”

"

!!

11

!

“ ”

 \angle

" "

70' " " " " "ctevi]evi "*/'552Å+0'

40' " " " " " " "

<

0'

0

0' "

D.

A	B	C	D

- 1) $S = \pi R^2$
- 2) $S = \frac{1}{2}ah$
- 3) $S = ah$
- 4) $S = \frac{1}{2}ab$
- 5) $S = ab$

50' " " " " " " " /

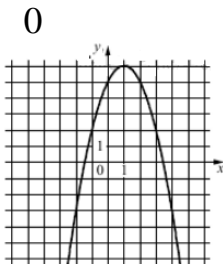
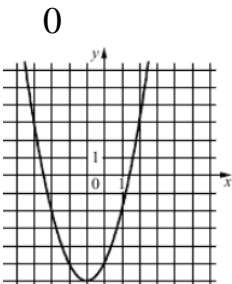
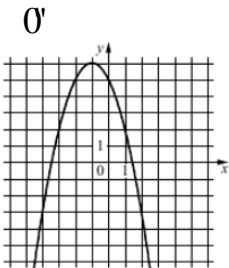
<

- 0''sin $\frac{3\pi}{2}$
 - 0''cos $\frac{\pi}{3}$
 - 0''tg π
 - D. tg $\frac{\pi}{4}$
- 1) 1
 - 2) 0
 - 3) - 1
 - 4) 0,5
 - 5) - 0,5

A	B	C	D

60' " " " " " "

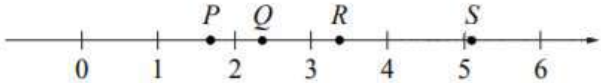
<



- 1) $aD < 0$
- 2) $aD > 0$
- 3) $ab < 0$
- 4) $ab > 0$

A	B	C

70' " " " "R.S.'T" "U'



" " " " " " " " " "

" " :

3+ " " " " " " " " " /
 " " " " " " " " " 0
 4+ " " "82Å" " " " " "342Å0
 5+ " " " " " " " " " /
 " " "92Å" "332Å" " " " " " 0
 6+ " " " " " " " " " 0
 " " " " " " " " " " "

0

<

"

30' " " " " " " " " " $\frac{6^2+14+13}{3-2}$ " "
 " " .

40' " " "*" " " " " "+" $\sqrt{\frac{3+8}{3+8}}-2\sqrt{\frac{3+8}{3+8}}=1$

50' " " " " " $\left(\operatorname{tg}\frac{\pi}{6}\right)^{3-\sqrt{4x-17}}\leq\left(\operatorname{ctg}\frac{\pi}{6}\right)^{3-\sqrt{4x-17}}$

60' " " " " " " " " " " " "
 3; " " " <- 399 ≤ " < 476

70' " " " " "arctg [ctg (- 330°)].

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

1. Метод решения уравнений математической физики, использующий дискретизацию всех независимых переменных:
 - а) метод Фурье разделения переменных;
 - б) метод моментов;
 - в) метод конечных разностей;
 - г) метод прямых.
2. Построение консервативных разностных схем для решения краевых задач математической физики осуществляется с помощью
 - а) метода замены производных разностными отношениями
 - б) метода неопределенных коэффициентов
 - в) интегро-интерполяционного метода
 - г) метода моментов
3. Для получения экономичной разностной схемы решения 2-й краевой задачи теплопроводности в прямоугольнике следует применить:
 - а) метод установления;
 - б) интегро-интерполяционный метод;
 - в) метод расщепления;
 - г) метод конечных рядов Фурье.
4. Применение метода Рунге для решения задачи Дирихле относительно уравнения Пуассона приводит к необходимости решения ...
 - а) системы линейных алгебраических уравнений;
 - б) интегрального уравнения;
 - в) системы обыкновенных дифференциальных уравнений;
 - г) интегро-дифференциального уравнения.
5. Метод решения уравнений математической физики, требующий применения регулярной сетки:
 - а) метод Фурье разделения переменных;
 - б) метод моментов;
 - в) метод конечных разностей;
 - г) метод Рунге.

80'	" " " " " "6"4 "5 "?4" "	3+ $\frac{4}{5}$ 4+ $\frac{3}{5}$ 5+ $\frac{3}{5}$ 6+ $\frac{4}{5}$ 7+ $\frac{6}{5}$
90'	" " " " " "4 4 32." 4 4 8 "" "	3+34: 4+4: 5+386 6+86 7+: 4
:0'	"" " *4=/"5=7+." *33=/"6=8+" "F *5=8=6+" " / " "CDEF." " " " " "	3+62 4+ $4\sqrt{63}$ 5+ $5\sqrt{35}$ 6+ $4\sqrt{37}$ 7+ $6\sqrt{9}$
;0'	" " " " " " " "38" ." / " " " " " " "5"<4." " " "* " +"	3+54 4+56 5+58 6+5: 7+62
C320'	" " "6" ." " " " " / "" ""342\0' "" "" * " 0' +"	3+46"φ 4+ : $\sqrt{5}\phi$ 5+ 58φ 6+34 $\sqrt{5}\phi$ 7+ : φ

30'	" " " " " " " " " "	" "						
0'	" "y = cosx" "	" " " " <"						
"	" "y = cosx" "4"	3+y = cosx + 2 4+ y = cosx − 2 5+ y = cos(x + 2+ 6+ y = cos(x − 2+						
0"	" "y = cosx" "4"	" /						
"	" " " " "4"	" /						
0""	" "y = cosx" "4"	" /						
"	0'	<table border="1"> <tr> <td>C"</td> <td>D"</td> <td>E"</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	C"	D"	E"			
C"	D"	E"						

70' " " " " "'ctevi "jev "*/"552Å_0'

6. Предположим, что для решения краевой задачи математической физики выбран метод сеток, причём предпочтение отдано нерегулярным сеткам. Тогда для построения разностной схемы следует применить:

- а) метод замены производных разностными отношениями;
- б) вариационно-разностный метод;
- в) метод прямых;
- г) метод Фурье разделения переменных.

7. Метод расщепления позволяет:

- а) заменить классическую постановку краевой задачи математической физики вариационной;
- б) представить решение краевой задачи математической физики в виде конечного ряда Фурье;
- в) исследовать сходимость минимизирующей последовательности, полученной методом Ритца;
- г) заменить многомерную краевую задачу математической физики последовательностью задач меньшей размерности.

8. Принцип максимума применяется для ... разностных схем, аппроксимирующих задачу Дирихле относительно уравнения Пуассона.

- а) построения;
- б) исследования корректности;
- в) оценки вычислительной сложности;
- г) повышения порядка точности.

9. Проекционным методом решения уравнений математической физики является:

- а) метод вычислительного эксперимента;
- б) метод Ритца;
- в) метод конечных разностей;
- г) метод моментов.

10. Если решение краевой задачи математической физики имеет сильные или слабые разрывы, то для построения аппроксимирующей разностной схемы следует использовать:

- а) метод замены производных разностными отношениями;
- б) метод неопределенных коэффициентов;
- в) интегро-интерполяционный метод;

г) метод Рунге.

Часть Б

1. Расположить по порядку этапы анализа систем с распределенными параметрами

- 1) идентификация начальных и граничных условий;
- 2) определение стандартизирующей функции и функции Грина;
- 3) выбор уравнения математической физики;
- 4) расчет функции состояния.

2. Элемент на макроуровне, отображающий свойства рассеивания энергии конструктивными элементами технического объекта, обусловленные силами внутреннего трения, пропорциональными относительной скорости перемещения взаимодействующих сосредоточенных масс называется.....

3. Расположить по порядку этапы моделирования

- 1) Исследование модели в соответствии с поставленной целью.
- 2) Проверка адекватности объекта и модели.
- 3) Постановка задачи и определение свойств реального объекта, подлежащего исследованию.

4. Иерархический уровень моделирования, где объект рассматривается как динамическая система с сосредоточенными параметрами, а математическая модель имеет вид обыкновенных дифференциальных уравнений, называется....

5. Физический или абстрактный образ моделируемого объекта, удобный для проведения исследований и позволяющий адекватно отображать интересующие исследователя физические свойства и характеристики объекта называют.....

5. Верны ли утверждения?

А) Уравнение $(U_{xx})^2 - (U_{yy})^2 + U_{zz} = 0$ имеет второй порядок

В) Уравнение $x^2 (U_x) - y^2 (U_y) - z^3 (U_z) = 0$ имеет второй порядок

- 1) А – нет, В – да
- 2) А – нет, В – нет
- 3) А – да, В – да
- 4) А – да, В – нет

6. Верны ли утверждения?

А) Уравнение $U_{xx} + x^2 U_y + zU = 0$ имеет первый порядок

В) Уравнение $y^2 U_x + xU_y + (zU_z)^2 = 0$ имеет первый порядок

1) А – да, В – да

2) А – да, В – нет

3) А – нет, В – да

4) А – нет, В – нет.

7. Верны ли утверждения?

А) Уравнение $x^2 (U_x)^2 - z^2 (U_y)^2 + y^2 (U_z)^2 = 0$ линейное однородное

В) Уравнение $y^2 U_{xy} - x^2 U_{zx} + z^2 U_{zy} = 0$ линейное

1) А – нет, В – нет

2) А – нет, В – да

3) А – да, В – нет

4) А – да, В – да

8. Верны ли утверждения?

А) Уравнение $z^2 (U_{xx})^2 + x^2 (U_{yy})^2 - y^2 (U_{zz})^2 = 0$ линейное второго порядка

В) Уравнение $U_{xx} + x^2 U_y + zU = 0$ линейное второго порядка

1) А – да, В – нет

2) А – нет, В – нет

3) А – нет, В – да

4) А – да, В – да

9. Общее решение уравнения $aU_t + bU_x = 0$ записывается в виде $U(x, t) = C(ax - bt)$, где $C(u)$ – произвольная дифференцируемая по u функция.

Тогда общее решение уравнения $U_t - 2U_x = 0$ записывается в виде....

10. Для численного решения нелинейной краевой задачи теплопроводности в стержне можно использовать ...

Часть С

1. Найти вторые производные от следующих функций: $\exp(1/x)$, $\ln(\cos x)$.

2. Вычислить интеграл по x $\exp(-x)$ от нуля до бесконечности.

3. Разложить в ряд Тейлора $\cos(1+x)$.

4. Решить дифференциальное уравнение $dx/dt = -\tan x$.

5. Найти абсолютный минимум и абсолютный максимум функции

$$F = x^4 - 2x^2$$

Б1.В.01.ДВ. 02.02 Решение олимпиадных задач по физике

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

1. Тело брошено вертикально вверх с начальной скоростью 10 м/с. Если сопротивление воздуха пренебрежимо мало, то через одну секунду после броска скорость тела будет равна

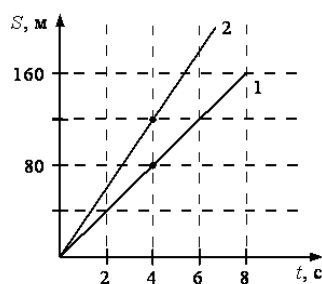
- 1) 15 м/с
- 2) 5 м/с
- 3) 0

2. В Вашем распоряжении динамометр и линейка. Растянув пружину динамометра на 5 см, Вы обнаружили, что его показания равны 2 Н. Какова жёсткость пружины динамометра?

- 1) 10 Н/м
- 2) 40 Н/м
- 3) 0,4 Н/м

3. Скорость тела массой 2 кг, движущегося по оси x , изменяется по закону $v_x = v_{0x} + a_x t$, где $v_{0x} = 10$ м/с, $a_x = -2$ м/с². Кинетическая энергия тела через 2 с после начала движения равна

- 1) 4 Дж
- 2) 36 Дж
- 3) 100 Дж



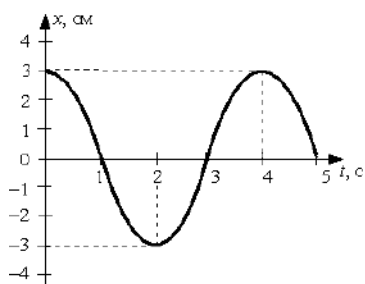
4. На рисунке представлены графики зависимости пройденного пути от времени для двух тел. Скорость второго тела больше скорости первого тела в n раз, где n равно

- 1) 1,5
- 2) 2

3) 3

5. Какую мощность развивает сила тяги трактора, перемещающая прицеп со скоростью 18 км/ч, если она составляет 16,5 кН?

- 1) 916 Вт
- 2) 3300 Вт
- 3) 82500 Вт



6. При гармонических колебаниях пружинного маятника координата груза $x(t) = A \sin(2\pi T + \varphi_0)$ изменяется с течением времени t , как показано на рисунке. Период T и амплитуда колебаний A равны соответственно

1) $T = 2\text{с}$, $A = 6\text{ см}$

2) $T = 4\text{с}$, $A = 3\text{ см}$

3) $T = 5\text{с}$, $A = 6\text{ см}$

7. Газ в цилиндре переводится из состояния А в состояние В, причём его масса не изменяется. Параметры, определяющие состояние идеального газа, приведены в таблице:

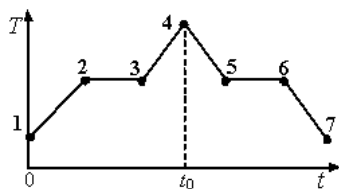
	p , 10 ⁵ Па	V , 10 ⁻³ м ³	T , К
состояние А	1,0	4	300
состояние В		2	600

Выберите число, которое следует внести в свободную клетку таблицы.

1) 2

2) 3

3) 4



8. На графике показана зависимость температуры T вещества от времени t . Вещество равномерно нагревали от момента времени $t = 0$ до $t = t_0$. Потом нагреватель выключили и вещество равномерно охлаждалось. В начальный момент времени вещество находилось в кристаллическом состоянии. Какой участок соответствует процессу плавления вещества?

1) 1-2

2) 2-3

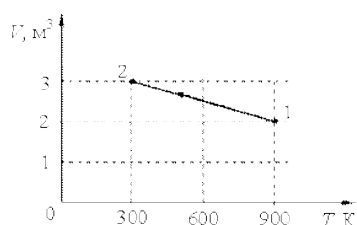
3) 3-4

9. Расстояние между молекулами вещества много больше размеров самих молекул. Двигаясь во всех направлениях, молекулы быстро распределяются по всему сосуду. В каком состоянии находится вещество?

1) в газообразном

2) в жидком

3) в твёрдом



10. На рисунке показан график зависимости объёма одноатомного идеального газа от температуры при постоянной массе. При переходе из состояния 1 в состояние 2 внутренняя энергия газа

- 1) увеличилась в 3 раза
- 2) увеличилась в 1,5 раза
- 3) уменьшилась в 3 раза

Часть Б

1.

1 Нарушение закона прямолинейного распространения света при огибании светом препятствия обусловлено	1 дисперсия света
2 Перераспределение светового потока в пространстве при наложении когерентных волн, в результате чего в одних точках возникают max , а в других min интенсивности	2 интерференция света
3 Зависимость показателя преломления от длины волны света	3 дифракция света

2. Магнитное поле создается ... зарядами и действует на ... заряды

А) движущимися покоящиеся Б) движущимися движущиеся В) покоящимися ... покоящиеся Г) покоящимися движущиеся

3. Телу какой массы соответствует энергия покоя $9 \cdot 10^{13}$ Дж?

4.

1 закон Ньютона	1 Действию всегда есть равное и противоположное противодействие
2 закон Ньютона	2 Ускорение тела прямо пропорционально действующей силе и обратно пропорционально массе тела
3 закон Ньютона	3 Существуют системы отсчёта, относительно которых все тела, не взаимодействующие с другими телами, находятся в состоянии покоя

	или равномерного прямолинейного движение
--	--

5.

1 При абсолютно упругом ударе сохраняются	1 энергия, импульс
	2 энергия
2 При абсолютно неупругом ударе сохраняются	3 импульс

6. Теорема Гаусса для электростатического поля в диэлектрике: поток вектора...электростатического поля в диэлектрике сквозь произвольную замкнутую поверхность равен алгебраической сумме заключенных внутри этой поверхности ...

- А) ...напряженности...связанных электрических зарядов.
- Б) ...смещения...связанных электрических зарядов.
- В) ...напряженности...свободных электрических зарядов.
- Г) ...смещения...свободных электрических зарядов.

7. Средняя скорость хаотического теплового движения электронов в металлах ... скорости упорядоченного движения, обуславливающего электрический ток и равна:

- А) много меньше ... $u = \sqrt{\frac{8kT}{\pi m_e}}$
- Б) равна ... $u = \sqrt{\frac{8kT}{\pi m_e}}$
- В) меньше ... $u = \sqrt{\frac{\pi m_e}{8kT}}$
- Г) значительно больше ... $u = \sqrt{\frac{8kT}{\pi m_e}}$

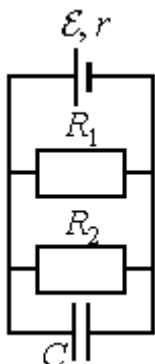
8. Пластина изготовлена из материала, «красная граница» для которого попадает в голубую область спектра.

1 При освещении какими лучами данной пластины наблюдается фотоэффект	1 Инфракрасными
	2 Ультрафиолетовыми
	3 Желтыми

2 При освещении какими лучами данной пластины не наблюдается фотоэффект	
	4 Красными
	5 Оранжевым

9. Первый постулат Бора гласит:

10. Второй постулат Бора гласит:



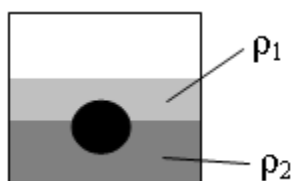
Часть С

1. Источник постоянного тока с внутренним сопротивлением $r = 0,4$ Ом подсоединён к параллельно соединённым резисторам $R_1 = 10$ Ом, $R_2 = 2$ Ом и конденсатору ёмкости $C = 5$ мкФ. Определите ЭДС источника, если энергия электрического поля конденсатора $W = 10$ мкДж. Ответ округлить до десятых.

2. На дифракционную решётку, имеющую 400 штрихов на 1 мм, перпендикулярно её поверхности падает луч света, длина волны которого равна 470 нм. Каков максимальный порядок дифракционного максимума, доступного для наблюдения?

3. Уровни энергии электрона в атоме водорода задаются формулой $E_n = -13,6 \text{ эВ}/n^2$, где $n = 1, 2, 3, \dots$. При переходе из состояния E_2 в состояние E_1 атом испускает фотон. Поток таких фотонов падает на поверхность фотокатода. Запирающее напряжение для фотоэлектронов, вылетающих с поверхности фотокатода, $U_{\text{зап}} = 6,1$ В. Какова частота света $\nu_{\text{кр}}$, соответствующая красной границе фотоэффекта для материала поверхности фотокатода? Постоянная Планка $h = 6,6 \cdot 10^{-34}$ Дж·с, заряд электрона $1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.

4. Какую массу воды можно нагреть до кипения при сжигании в костре 1,8 кг сухих дров, если в окружающую среду рассеивается 95% тепла от их сжигания? Начальная температура воды 10°C , удельная теплота сгорания сухих дров $q = 8,3 \cdot 10^6$ Дж/кг, удельная теплоемкость воды $c = 4200$ Дж/кг·К. Ответ округлить до целых.



5. На границе раздела двух несмешивающихся жидкостей, имеющих плотности $\rho_1 = 400$ кг/м³ и $\rho_2 = 2\rho_1$, плавает шарик (см. рисунок). Какой должна быть плотность шарика ρ , чтобы выше границы раздела жидкостей была одна четверть его объёма?

КИМы
(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

- А1.** Какой раздел не входит в структуру современной информатики:
- А) теоретическая информатика;
 - Б) вычислительная техника;
 - В) программирование;
 - Г) информационные системы;
 - Д) искусственный интеллект;
 - Е) компьютерные сети.
- А2.** Сообщение передается по глобальной компьютерной сети с одного ПК на другой. Какие процессы при этом происходят?
- А) модуляция – передача – демодуляция
 - Б) демодуляция – передача – модуляция
 - В) сохранение – передача – сохранение
 - Г) другие
- А3.** 1 бит информации при вероятностном подходе – это...
- А) количество информации, приходящейся на один символ
 - Б) количество информации, приходящейся на один двоичный символ
 - В) количество информации, полученной в результате опыта с двумя возможными исходами
 - Г) другое
- А4.** Итерация представляет собой:
- А) композицию двух алгоритмов
 - Б) систему вложенных циклов
 - В) любой цикл
 - Г) другое
- А5.** Процесс преобразования цифровой информации в аналоговую форму называется:
- А) дискретизацией
 - Б) дедискретизацией
 - В) аналогизацией
 - Г) другое
- А6.** Формула Шеннона применяется для вычисления количества информации:
- А) как энтропии при неравновероятных исходах
 - Б) как энтропия при равновероятных исходах
 - В) как количество символов в сообщении
 - Г) другое

- A7.** Если при кодировании информации знаки первичного алфавита кодируются комбинациями символов двоичного алфавита в зависимости от вероятностей появления первичных символов, то это...
- А) двоичное алфавитное неравномерное кодирование
 - Б) алфавитное равномерное двоичное кодирование
 - В) блочное кодирование
 - Г) алфавитное кодирование сигналами неравной длины
- A8.** Запись вещественного числа в форме с плавающей запятой называют:
- А) естественной
 - Б) нормальной
 - В) нормализованной
 - Г) другой
- A9.** Величина наибольшего целого положительного числа в информатике зависит от:
- А) типа величины
 - Б) типа процессора
 - В) разрядности процессора
 - Г) наибольшего целого положительного числа не существует
- A10.** Функция, у которой для вычисления её значений при определенном значении аргумента используются её же значения, вычисленные при других значениях аргумента, называется:
- А) вычислимой
 - Б) рекурсивной
 - В) рекуррентной
 - Г) другой

Часть В

- B1.** Перечислите способы задания графа.
- B2.** Назовите все возможные структурные элементы неориентированного графа
- B3.** Перечислите все базовые операции Булевой алгебры.
- B4.** Назовите хотя бы семь различных систем счисления
- B5.** Перечислите единицы измерения информации в порядке их возрастания (хотя бы семь)
- B6.** Напишите, чем отличаются алфавитное и неалфавитное кодирование
- B7.** Кратко опишите отличие блочного кодирования от других
- B8.** Назовите системы счисления, используемые в ЭВМ
- B9.** Перечислите типы устройств ввода данных
- B10.** Перечислите типы устройств вывода данных.

Часть С

- С1.** Построить таблицу переходов и граф переходов для машины Тьюринга, заданной программой с внешним алфавитом $(a,b,c,0)$ и внутренним алфавитом $(q_0,q_1,q_2,q_3,q_4,q_5,q_6)$: q_1a-q_2R , q_1b-R , q_10-q_6L , q_2a-q_3b , q_2b-q_4cR , q_3a-aR , q_3b-q_4aR , q_30-q_5aL , q_4a-q_3bR , q_4b-b , q_40-q_5bL , q_5a-L , q_5b-L , q_5c-q_1aR , q_6a-K , q_6c-aL , q_60-q_0R .
- С2.** Ориентированный граф G с множеством вершин $V=(1,2,3,4,5,6)$ задан списком дуг $E=((1,4),(1,6),(2,1),(2,2),(2,6),(3,2),(3,4),(4,6),(5,2),(5,4),(5,4),(5,5),(6,2),(6,5),(7,1),(7,6))$ Построить реализацию графа, матрицу инцидентий графа, матрицу смежности графа.
- С3.** Неориентированный граф G с множеством вершин $V=(1,2,3,4,5,6)$ задан списком дуг $E=((1,2),(1,3),(1,5),(1,6),(2,3),(2,4),(3,4),(3,6),(4,7),(5,6),(5,4),(6,7))$. Построить реализацию графа, найти число хорд графа, выбрать остов графа.
- С4.** Построить префиксный код Шеннона-Фано для алфавита $A=\{a_1,a_2,a_3,a_4\}$, если известны вероятности букв: $P=\{0,4; 0,3; 0,2; 0,1\}$ соответственно.
- С5.** Построить код Хаффмана для алфавита $A=\{a_1,a_2,a_3, a_4\}$, если известны вероятности букв: $P=\{0,4; 0,3; 0,2; 0,1\}$ соответственно.

Б1.В.02.02 Работа в офисных пакетах

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

- А1.** Наиболее распространенным офисным пакетом программ в мире является:
- (1) MS Office
 - (2) (2) Star Office
 - (3) (3) OpenOffice.org
 - (4) (4) WordPerfect Office
- А2.** Какие параметры форматирования относятся к форматированию абзаца
- (1) размер шрифта
 - (2) расстояние между символами
 - (3) курсив
 - (4) подчеркивание
 - (5) межстрочные интервалы

- A3.** Какие параметры форматирования не относятся к форматированию абзаца?
- (1) подчеркивание символов
 - (2) размер шрифта
 - (3) расстояние между символами
- A4.** Какие есть параметры форматирования символов?
- (1) размер шрифта
 - (2) цвет шрифта
 - (3) выделение курсивом
- A5.** Колонтитул — это
- (1) заголовочные данные, помещаемые над или под текстом каждой страницы книги, журнала и т.п
 - (2) данные, помещаемые перед оглавлением книги, журнала и т.п
 - (3) данные, помещаемые после оглавления книги, журнала и т.п
- A6.** Под абзацем в текстовом редакторе понимают:
- (1) группу предложений, объединенных одной мыслью
 - (2) часть текста, которая заканчивается нажатием клавиши "Enter"
 - (3) часть текста, после которой текст идет с красной строки
- A7.** Программа Microsoft Outlook имеет функции:
- (1) электронной почты
 - (2) личного календаря
 - (3) средств планирования
- A8.** Программа Microsoft PowerPoint
- (1) позволяет создавать презентации, объединяя текст, графику, видео и другие элементы на отдельных страницах, называемых "слайдами"
 - (2) выполняет роль клиента электронной почты
 - (3) выполняет роль личного календаря
- A9.** Документ Excel называется
- (1) рабочей книгой
 - (2) рабочей тетрадью
 - (3) рабочим листом
- A10.** Microsoft Publisher это
- (1) настольная издательская система
 - (2) OCR-программа
 - (3) программа-переводчик

Часть В

- B1.** Перечислите основные файловые форматы текстовых редакторов
- B2.** Приведите примеры текстовых редакторов разных компаний
- B3.** Кратко опишите отличие текстового редактора от табличного процессора
- B4.** Приведите примеры хотя бы двух различных СУБД
- B5.** Перечислите основные файловые форматы табличных редакторов

- В6.** Перечислите основные функции СУБД
- В7.** Приведите примеры хотя бы двух различных мастеров презентаций
- В8.** Назовите хотя бы два различных приложения машинного перевода
- В9.** Назовите типы программных продуктов, различимых по типу их лицензирования
- В10.** Перечислите все известные Вам офисные приложения для каждой ОС: Windows, Linux

Часть С

- С1.** Дайте определение каждому из структурных элементов текстового редактора: абзац, раздел, параметры страницы, стиль, заголовки текста, оглавление, форматирование текста, редактирование текста, списки, закладка и гиперссылка.
- С2.** Дайте определение каждому из структурных элементов табличного процессора: книга, лист, ячейка, функции, формулы, адрес ячейки, трехмерный адрес, абсолютный адрес и относительный, диапазон, сводная таблица, фильтрацией, сортировка, анализ данных, подбор параметра, поиск решения, сценарий.
- С3.** Дайте определение каждому из структурных элементов СУБД: логические модели баз данных, реляционная модель, домен, кортеж, атрибут, таблицы, формы, запросы, отчеты, динамический критерий, групповые операции, нормализация таблиц, поля, первичный ключ, связывание таблиц, вторичные (внешние) ключи.
- С4.** Дайте определение каждому из структурных элементов мастера презентаций: слайд, режим презентации, режим демонстрации, режим сортировщика, шаблон, фон, разметка слайда, заголовок.
- С5.** Дайте определение каждому из понятий электронной почты: адрес, логин, пароль, режим он-лайн, режим офф-лайн, электронное письмо, тема, спам, домен, провайдер.

Б1.В.02.03 Архитектура компьютера

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

- А1.** Как называется разъем для установки центрального процессора?
- А. Чипсет
- В. Порт

- C. Сокет
- D. Шина

A2. Северный мост на материнской плате осуществляет поддержку:

- A. Системной шины, оперативной памяти, видеоадаптера
- B. Жестких дисков и приводов оптических дисков
- C. Звуковой платы и модема
- D. Клавиатуры, мыши, принтеров, сканеров

A3. Южный мост осуществляет связь процессора и:

- A. Системной шины
- B. Оперативной памяти
- C. Видеокарты
- D. Жёстких дисков

A4. Чипсет на материнской плате представляет собой:

- A. Совокупность всех устройств, расположенных на материнской плате
- B. Совокупность системной шины и оперативной памяти
- C. Совокупность микросхем северного и южного моста
- D. Совокупность всех портов и разъемов на материнской плате

A5. Корпус персонального компьютера предназначен для:

- A. Ускорения работы компьютера
- B. Повышения надёжности компьютера
- C. Защиты от механических повреждений внутренностей компьютера
- D. Экономии компьютером электроэнергии

A6. Компьютерный блок питания не выполняет:

- A. Преобразование напряжения до заданных значений
- B. Обеспечение всех устройств электрической энергией
- C. Обеспечение бесперебойной работы в случае отключения питания
- D. Фильтрация незначительных электрических помех

A7. Основной характеристикой компьютерного блока питания является:

- A. Цена
- B. Габариты
- C. Мощность
- D. Количество разъёмов для питания различных подключаемых к нему устройств

A8. Какой функциональный узел не включает в себя процессор компьютера?

- A. Арифметико-логическое устройство
- B. Флэш-память
- C. Кэш-память
- D. Устройство управления

A9. Кэш-память какого уровня является самой быстрой?

- A. Первого
- B. Второго
- C. Третьего
- D. Четвёртого

A10. Какая память является самой быстрой в компьютере?

- A. Оперативная память
- B. Кэш-память
- C. Регистровая память процессора
- D. Жёсткие диски

Часть B

B1. Статическая память с произвольным доступом (SRAM, static random access memory) — полупроводниковая оперативная память, в которой каждый двоичный или троичный разряд хранится в схеме с положительной обратной связью, позволяющей поддерживать состояние без _____, необходимой в динамической памяти (DRAM).

B2. Чипсёт (англ. chipset) — набор _____, спроектированных для совместной работы с целью выполнения набора заданных функций.

B3. Установите соответствие между некоторыми понятиями сетевых технологий и их описанием:

5) Клиент	а) это ЭВМ, установленная в узлах сети и решающая вопросы коммутации в сети
6) Host-компьютер	б) абстрактная сетевая модель для коммуникаций и разработки сетевых протоколов. Представляет уровневый подход к сети
7) 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
8) 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.

B4. Архивный файл представляет собой _____

B5. Установите правильное соответствие между типами компьютерных вирусов и принципами их функционирования:

5) файловые	а) поражают определенные системные области магнитных носителей (гибких и жестких дисков), на включенном компьютере могут временно располагаться в оперативной памяти
6) загрузочные	б) находятся в зараженном файле, активируются когда пользователь включает эту программу, сами не могут активироваться
7) Макровирусы	в) это блоки программного кода, целенаправленно внедренные внутрь других прикладных программ
8) программные	г) особая разновидность вирусов, поражающих документы, выполненные в некоторых прикладных программах

B6. Совокупность условий и правил обмена информацией называется _____

B7. 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

B8. Что произойдет после извлечения и повторной установки элемента питания на материнской плате:

- A. Сброс пароля на вход в BIOS
- B. Установка всех установок BIOS по умолчанию
- C. Стирание микропрограммы BIOS
- D. Ничего не произойдет

B9. Время доступа к жесткому диску измеряется в _____

B10. К первому поколению оптических дисков относятся _____

С1. Определите тип BIOS компьютера. Выясните способ загрузки, перечислите прерывания, выделенные внутренним и периферийным устройствам.

С2. Определите тип порта ПК принтера. Объясните основные шаги для назначения локального принтера сетевым.

С3. Определите тип печатающего элемента в вашем принтере или принтере в аудитории. Поясните, в каких принтерах используются сопло, лазерный луч, игла, барабан.

С4. Какую цветовую модель используют струйные принтеры для печати цветных изображений? Объясните принцип действия модели.

С5. На чем основан принцип работы термосублимационных принтеров. Приведите примеры использования данных типов принтеров.

Б1.В.02.04 Программирование

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

А1. Определите значение каждой из переменных после выполнения вычисления $y *= x++$. Предположите, что перед началом выполнения оператора все переменные равны 5.

1. $x = 6 \ y = 25$
2. $x = 5 \ y = 25$
3. $x = 5 \ y = 36$
4. $x = 6 \ y = 36$

А2. Что обозначают ключевым словом catch?

1. контролируемый блок;
2. блок обработки исключения;
3. генератор исключения;
4. секция – ловушка;
5. обработчик прерывания.

А3. Какой из перечисленных ниже циклов является бесконечным?

1. `for (i=1;i>23;i++)
 printf("цикл");`
2. `for (i=0;i>=1;i++)
 printf("цикл");`
3. `for (i=10;i>6;i++)
 printf("цикл");`
4. `for (i=5;i>15;i++)`

```
printf("цикл");
```

A4. 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.

A5. Вставьте пропущенное слово.

Перевод программы с языка программирования на язык машинных кодов называется ...

1. компиляцией
2. интерпретацией
3. композицией
4. трансляцией

A6. 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};

A7. 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();

A8. Допустимо ли в C++ определение следующего чисто виртуального метода:

```
class Abstract
{
public:
    virtual void Pure() = 0
    {
    }
};
```

1. Да, метод доступен по имени PureVirtual();
2. Да, метод доступен по имени Abstract: PureVirtual();
3. Да, однако метод не доступен для вызова;
4. Нет, определение не допустимо.

A9. Что неверно в следующем коде:

```
class Parent
{
public:
    ~Parent() {}
    virtual void method() {}
};
```

```
class Child: public Parent
{
public:
    Child() { /*Захват ресурсов*/ }
    ~Child() { /*Освобождение ресурсов*/ }
    void method() { /*Программный код*/ }
};
```

```
main()
{
    Parent *obj=new Child();
    delete obj;
    return 0;
}
```

1. Код полностью корректен;
2. Деструктор базового класса необходимо объявить как virtual;
3. Код по очистке ресурсов необходимо перенести в базовый класс;
4. Метод method в базовом классе не нужно объявлять как virtual;
5. Деструктор и метод класса-наследника необходимо объявить как virtual.

A10. Что напечатает код при создании экземпляра класса X:

```
class Y
{
public:
    Y() {cout<<"Y";}
};
class Z
{
public:
    Z() {cout<<"Z";}
};
class X:public Z
{
private:
    Y m_objY;
public:
    X() {cout<<"X";}
};
```

1. XY;
2. XYZ;
3. YXZ;
4. ZYX.

Часть В

B1. Найдите соответствие:

- | | |
|----------------------------|------------|
| 1. Имя переменной | А. 10 |
| 2. Символьная константа | Б. myff |
| 3. Целочисленная константа | В. "aR" |
| 4. Директива препроцессора | Г. #define |

B2. Вставьте пропущенное слово.

Операторы, выполняющие назначение функции, составляют ... функции.

B3. 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;
}
```

B4. Вставьте пропущенное слово.

Переменная, хранящая значение адреса какого-либо объекта, называется ...

B5. Что выведет следующая программа:

```
#include "stdio.h"
int main()
{
    int *var = new int(2);
    *var *= 2;
    printf("%d", *var);
    return 0;
}
```

B6. 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;
}
```

B7. Что выведется на экран после выполнения данной программы?

```
void function (int *);
int main()
{
    int a = 1;
    function(&a);
}
```

```

    printf("%d", a);
}

void function (int *b)
{
    *b=*b+3;
}

```

B8. Какая фигура будет нарисована в результате выполнения программы:

```

struct base
{
    virtual void draw(Color Col = Red)
    {
        //Рисует квадрат цвета Col
    }
};

struct Derived: base
{
    virtual void draw(Color Col = Green)
    {
        //Рисует круг цвета Col
    }
};

base *b = new Derived;
b -> draw();

```

B9. Вставьте пропущенное слово.

Процесс, посредством которого проверяется правильность программы называется ...

B10. Вставьте пропущенное слово.

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

Часть С

C1. Написать программу, которая в одномерном массиве, состоящем из 14 целых элементов, вычисляет произведение элементов массива, расположенных между первым и вторым отрицательными элементами.

C2. Написать программу, которая в заданной матрицы размером 8 на 6 определяет количество столбцов, содержащих хотя бы один отрицательный элемент.

C3. Напишите программу, описывающую класс DATE (дата), который

содержит функции позволяющие установить год, месяц и день (SET функции), а также функции возвращающие значения года, месяца и дня (GET функции). Объекты этого класса должны выводить дату.

C4. 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.

C5. Напишите программу, которая описывает класс `Point` (точка), содержащий координаты точки. Опишите класс `Circle` (окружность) производный от класса `Point`, содержащий элемент данных радиус. Программа должна выводить объект класса `Circle` в виде - Центр = [x; y]; Радиус = r.

Б1.В.02.05 Использование информационных технологий для обработки и оформления результатов педагогического эксперимента

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

А1. Что понимают под информатизацией образования?

- a. процесс обеспечения сферы образования методологией, технологией и практикой разработки и оптимального использования современных ИК-технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания, и используемых в комфортных и здоровьесберегающих условиях
- b. процесс обеспечения сферы образования методологией и технологией разработки и оптимального использования современных ИК-технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания, и используемых в комфортных и здоровьесберегающих условиях
- c. процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных ИК-технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения, и используемых в комфортных и здоровьесберегающих условиях

А2. Что понимают под информационно-коммуникационными технологиями?

- a. программные, программно-аппаратные и технические средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной вычислительной техники, а также современных средств транслирования информации и информационного обмена, обеспечивающие операции по

сбору, хранению, накоплению, обработке, продуцированию, передаче и использованию информации, а также возможность доступа к информационным ресурсам компьютерных сетей

- b. технологии, совокупность методов и приемов обработки или переработки информационного сырья, материалов, полуфабрикатов, изделий и преобразования их в предметы потребления
- c. технологии, направленные на обработку, передачу и преобразование информации

A3. Как связаны понятия «средства информатизации образования» и «средства ИКТ»:

- a. понятие средств информатизации образования является более широким и включает в себя средства ИКТ
- b. означают одно и то же
- c. понятие средства ИКТ является более широким и включает в себя понятие средств информатизации образования

A4. Что понимают под информационными процессами?

- a. процессы сбора, обработки, накопления, хранения, архивирования, поиска, пересылки и распространения информации
- b. процессы сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации
- c. процессы, направленные на обработку, передачу и преобразование информации

A5. Что понимают под информационными ресурсами?

- a. отдельные документы и массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках и других информационных системах)
- b. процессы сбора, обработки, накопления, хранения, архивирования, поиска, пересылки и распространения информации
- c. информация, зафиксированная на материальном носителе и имеющая реквизиты для ее идентификации

A6. Сколько этапов эволюции ИКТ принято выделять?

- a. 6
- b. 5
- c. 3

A7. Что понимают под дидактическими свойствами средства обучения?

- a. природные, технические, технологические качества объекта, те его стороны, аспекты, которые могут использоваться с дидактическими целями в учебно-воспитательном процессе
- b. внешнее проявление свойств средств обучения, используемых в учебно-воспитательном процессе для решения образовательных, воспитательных и развивающих задач

с. теория обучения, показывающая закономерности, принципы обучения, задачи, содержание образования, формы и методы преподавания и учения, стимулирования и контроля в учебном процессе, характерные для всех учебных предметов, на всех возрастных этапах обучения

А8. Что понимают под дидактическими функциями средства обучения?

- а. природные, технические, технологические качества объекта, те его стороны, аспекты, которые могут использоваться с дидактическими целями в учебно-воспитательном процессе
- б. внешнее проявление свойств средств обучения, используемых в учебно-воспитательном процессе для решения образовательных, воспитательных и развивающих задач
- с. теория обучения, показывающая закономерности, принципы обучения, задачи, содержание образования, формы и методы преподавания и учения, стимулирования и контроля в учебном процессе, характерные для всех учебных предметов, на всех возрастных этапах обучения

А9. Каковы основные педагогические цели внедрения ИКТ в учебный процесс?

- а. интенсификация всех уровней учебно-воспитательного процесса; развитие личности обучаемого; реализация социального заказа
- б. интенсификация всех уровней учебного процесса; развитие личности обучаемого; реализация социального заказа
- с. интенсификация всех уровней учебно-воспитательного процесса; развитие личности обучаемого

А10. Укажите тезис, отличающий информационно-деятельностный подход в обучении от информационного:

- а. знание есть нечто самоценное
- б. в каждом фрагменте образовательного процесса акцент должен быть сделан на логику деятельности, а не логику информации
- с. необходимо научить учиться, а именно, усваивать и должным образом перерабатывать информацию

Часть В

В1. Дополнить определение:

Информационно-коммуникационные технологии – процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких ...

В2. Вставить пропущенное слово:

Поисковая система – алгоритмы и реализующая их совокупность компьютерных программ, предоставляющая ... возможность быстрого доступа к необходимой ему информации при помощи поиска в обширной коллекции доступных данных

В3. Дополнить предложение:

Адресация в электронных таблицах – это указание на данные находящиеся в определённой ...

В4. Вставить пропущенное слово:

При относительной адресации в электронных таблицах формула читается ... текущего положения ячейки

В5. Дополнить предложение:

При абсолютной адресации в электронных таблицах идёт указание на конкретную ячейку, адрес ...

В6. Дополнить предложение:

При смешанной адресации в электронных таблицах идёт изменение только одного адреса. Знак \$ ставится только в одном месте, или перед буквой столбца или ...

В7. Дополнить предложение:

При копировании формул при относительной адресации в электронных таблицах адреса изменяются, относительно текущего положения ...

В8. Дополнить предложение:

При копировании формул при абсолютной адресации в электронных таблицах адреса ...

В9. Вставить пропущенное слово:

Диаграмма – графическое представление ... линейными отрезками или геометрическими фигурами, позволяющее быстро оценить соотношение нескольких величин

В10. Дополнить предложение:

Гистограмма – способ представления табличных данных в виде ...

Часть С

С1. Электронная таблица предназначена для:

- a. обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц
- b. упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных
- c. визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах
- d. редактирования графических представлений больших объемов информации

С2. Выберите верное обозначение строки в электронной таблице:

- a. 18D
- b. K13
- c. 34
- d. AB

C3. Выражение $5(A2+C3):3(2B2-3D3)$ в электронной таблице имеет вид:

- a. $5(A2+C3)/3(2B2-3D3)$
- b. $5*(A2+C3)/3*(2*B2-3*D3)$
- c. $5*(A2+C3)/(3*(2*B2-3*D3))$
- d. $5(A2+C3)/(3(2B2-3D3))$

C4. Выберите верную запись формулы для электронной таблицы:

- a. $C3+4*D4$
- b. $C3=C1+2*C2$
- c. $A5B5+23$
- d. $=A2*A3-A4$

C5. Форма графического представления числовых значений, позволяющая облегчить восприятие и интерпретацию числовых данных, называется:

- a. чертежом
- b. картой
- c. блок-схемой
- d. диаграммой

Б1.В.02.ДВ.01.01 Веб-технологии в образовании

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

A1. Средства для хранения ссылок на веб-страницы, которые Вы регулярно посещаете:

- || социальные поисковые системы
- || средства для хранения закладок
- || сервисы для хранения мультимедийных ресурсов
- || блоги

A2. Системы, которые позволяют пользователям самим определять в каком направлении вести поиск, какие сайты просматривать прежде всего, на какие слова обращать первоочередное внимание и каким образом представлять найденные результаты.

- || сервисы для хранения мультимедийных ресурсов
- || средства для хранения закладок

- || социальные поисковые системы
 - || блоги
- A3. Сервис Интернет, позволяющий любому пользователю вести записи любых текстов, называют сетевыми дневниками.
- || средства для хранения закладок
 - || социальные поисковые системы
 - || блоги
 - || сервисы для хранения мультимедийных ресурсов
- A4. Средства сети Интернет, которые позволяют бесплатно хранить, классифицировать, обмениваться цифровыми фотографиями, аудио- и видеозаписями, текстовыми файлами, презентациями, а также организовывать обсуждение ресурсов
- || средства для хранения закладок
 - || сервисы для хранения мультимедийных ресурсов
 - || блоги
 - || социальные поисковые системы
- A5. Социальный сервис, позволяющий любому пользователю редактировать текст сайта (писать, вносить изменения, удалять, создавать ссылки на новые статьи). Различные варианты программного обеспечения позволяют загружать на сайты изображения, файлы, содержащие текстовую информацию, видеофрагменты, звуковые файлы.
- || социальные поисковые системы
 - || средства для хранения закладок
 - || сервисы для хранения мультимедийных ресурсов
 - || WikiWiki
- A6. Способ изображения процесса общего системного мышления с помощью схем. Также может рассматриваться как удобная техника альтернативной записи.
- || WikiWiki
 - || карты знаний
 - || социальные поисковые системы

- || средства для хранения закладок
- A7. Система почтовых отношений между людьми и организациями, основанная на использовании средств информатики и электронных средств связи называется:
 - || Электронной почтой
 - || Телеконференцией
 - || Видеоконференцсвязью
 - || Технологией Интернет
- A8. 8. Вид сетевого сервиса, обеспечивающий пересылку сообщений пользователей, на все компьютеры участников называется:
 - || Электронной почтой
 - || Телеконференцией
 - || Видеоконференцсвязью
 - || Технологией Интернет
- A9. Вид сетевого сервиса, обеспечивающий пересылку сообщений пользователей, на все компьютеры участников в реальном времени называется:
 - || Электронной почтой
 - || Телеконференцией
 - || Видеоконференцсвязью
 - || Технологией Интернет
- A10. Сервисы сети Интернет, которые позволяют находить, отмечать, комментировать, снабжать фотографиями различные объекты в любом месте на изображении Земного шара
- A11. с достаточно высокой точностью. Используются реальные данные, полученные с помощью околоземных спутников
 - || WikiWiki
 - || карты знаний
 - || социальные поисковые системы
 - || социальные геосервисы

- B1. Что такое технология Web2.0?
- B2. Взаимосвязанная совокупность информационных ресурсов и сервисов Интернет, имеющую вертикальную структуру, информационное наполнение которого посвящено образовательной тематике называется ...
- B3. Взаимосвязанная совокупность информационных ресурсов и сервисов Интернет, имеющую вертикальную структуру, информационное наполнение которого посвящено образовательной тематике называется...
- B4. Совокупность взаимосвязанных политических, социально-экономических, научных фактов, которые обеспечивают свободный доступ каждому члену общества к любым источникам информации, кроме законодательно секретных, называется ...
- B5. Чем отличается Облако тегов от Облака слов?
- B6. Предложите сервисы для создания облака слов.
- B7. Какие сервисы могут быть использованы для создания квеста?
- B8. Предложите варианты использования QR – кода в образовании.
- B9. Охарактеризуйте сервисы для хранения закладок на интернет-ресурсы.
- B10. Приведите примеры хотя бы трех веб-сервисов в образовании
- C1. Разработайте структуру образовательного блога портфолио учителя математики и информатики.
- C2. Придумайте тему для индивидуального проекта по информатике и определите его структуру.
- C3. Составьте интеллект-карту понятия «информация».
- C4. Опишите технологию создания образовательного веб-квеста.
- C5. Опишите возможности ресурса ЯКласс

Б1.В.02.ДВ.01.02 Изучение школьных учебников информатики

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

- A1. Выстройте информационные курсы в порядке их изучения в школе: а) факультативный; б) пропедевтический; в) профильный; г) базовый.
- A2. Соотнесите название курса и классы в которых они изучаются:
а) пропедевтический; б) профильный; в) базовый; г) факультативный;
1) 1-6 кл; 2) 7-9 кл; 3) 10-11 кл; 4) 1-11 кл.
- A3. Автором первых школьных учебников информатики был: а) Ершов; б) Гейн; в) Угринович; г) Семакин.
- A4. Профильный курс, ориентированный на программирование, рекомендован для изучения в: а) гуманитарном классе; б) естественно-

математическом классе; в) экономическом классе; г) физкультурном классе.

- A5. Кто из перечисленных ученых не является автором учебника информатики: а) Угринович; б) Гейн; в) Семакин; г) Виленкин.
- A6. Первая учебная программа «машинного варианта» появилась в: а) 1986г; б) 1990 г; в) 1992г; г) 1988г.
- A7. Выстройте линии базового курса информатики в порядке их изучения в школе: а) информационные технологии; б) представление информации; в) компьютер; г) информация и информационные процессы; д) моделирование и формализация; е) алгоритмизация и программирование
- A8. Основными элементами учебного компонента являются:
а) учебники и учебные пособия, б) рабочие тетради на печатной основе, в) задачки, атласы, контурные карты, г) хрестоматии, электронные приложения; д) словари, справочники, книги для чтения, е) учебно-наглядные пособия, видеофильмы и Интернет-ресурсы, созданные в образовательных целях; ж) энциклопедии, научно-популярная литература, з) коллекции видео- и фотоматериалов, и) развивающие игры.
- A9. К вспомогательным ресурсам относятся: а) учебники и учебные пособия, б) рабочие тетради на печатной основе, в) задачки, атласы, контурные карты, г) хрестоматии, электронные приложения; д) словари, справочники, книги для чтения, е) учебно-наглядные пособия, видеофильмы и Интернет-ресурсы, созданные в образовательных целях; ж) энциклопедии, научно-популярная литература, з) коллекции видео- и фотоматериалов, и) развивающие игры.
- A10. Дополнительные ресурсы составляют: а) учебники и учебные пособия, б) рабочие тетради на печатной основе, в) задачки, атласы, контурные карты, г) хрестоматии, электронные приложения; д) словари, справочники, книги для чтения, е) учебно-наглядные пособия, видеофильмы и Интернет-ресурсы, созданные в образовательных целях; ж) энциклопедии, научно-популярная литература, з) коллекции видео- и фотоматериалов, и) развивающие игры.

- B1. Перечислите средства обучения информатике.
- B2. Перечислите отличительные признаки урока.
- B3. Чем отличаются «машинный» и «безмашинный» варианты обучения информатике.
- B4. Сформулируйте основной принцип школьной информатики с точки зрения дидактики.
- B5. Какой документ определяет учебники, которыми можно пользоваться для обучения информатике?
- B6. Какой максимальный срок может использоваться учебник?

В7. Кто решает, по какому учебнику будет осуществляться обучение информатике?

В8. Назовите хотя бы два учебника разных авторских коллективов для пропедевтического курса информатики

В9. Назовите хотя бы два учебника разных авторских коллективов для базового курса информатики

В10. Назовите хотя бы два учебника разных авторских коллективов для профильного курса информатики

С1. Воспользуйтесь сетью Интернет и кратко ответьте на вопросы об учебнике, включенного в Федеральный перечень (по выбору студента):

1. Название, автор, год издания

2. Структура учебника: – структура основного содержания; – справочный материал; – дополнительный материал;

С2. Воспользуйтесь сетью Интернет и кратко ответьте на вопросы об учебнике, включенного в Федеральный перечень (по выбору студента):

1. Название, автор, год издания..

2. Содержание учебника: – теоретические основы основных тем учебника; – соблюдение общепринятой терминологии и символики; – реализация принципа историзма в изложении учебного материала; – доступность изложения материала.

С3. Воспользуйтесь сетью Интернет и кратко ответьте на вопросы об учебнике, включенного в Федеральный перечень (по выбору студента):

1. Название, автор, год издания

2. Анализ задач и упражнений главы учебника: – структура системы упражнений; – имеются ли задачи и упражнения для закрепления теоретического материала и самостоятельной работы; – расположены ли они с нарастанием трудности их решения; – соответствует ли содержание задач целям воспитания учащихся; – имеются ли задачи повышенной сложности; – имеются ли задачи с занимательным и историческим содержанием?

С4. Воспользуйтесь сетью Интернет и кратко ответьте на вопросы об учебнике, включенного в Федеральный перечень (по выбору студента):

1. Название, автор, год издания

2. Как иллюстрированы главы учебника (чертежи, рисунки, графики и т.п.), качество иллюстраций и правильность их расположения? Есть ли материал для внеклассной работы? Какой?

C5. Воспользуйтесь сетью Интернет и кратко ответьте на вопросы об учебнике, включенного в Федеральный перечень (по выбору студента):

1. Название, автор, год издания
2. Реализованы ли в данном учебнике межпредметные связи? Как?

Блок 2. Практика

Оценочные средства по практикам являются структурным элементом рабочей программы практики.

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Оценочные средства по ГИА представлены ежегодно утверждаемой тематикой ВКР.

ФТД. Факультативы

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 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.

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 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.

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 аудиторской проверки - позднее двух лет со дня совершения дисциплинарного проступка;

в) по результатам проведения служебной проверки, но не позднее одного месяца со дня его совершения, не считая периода временной нетрудоспособности государственного гражданского служащего, пребывания его в отпуске, других случаев отсутствия его на службе;

г) по итогам проведения служебной проверки, но не позднее одного месяца со дня его совершения, не считая периода временной нетрудоспособности государственного гражданского служащего, пребывания его в отпуске, других случаев отсутствия его на службе.

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 незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами (3)

деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, институтов гражданского общества, организаций и физических лиц в пределах их полномочий(4).

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 (B)

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 (C)

исполнять должностные обязанности в соответствии с должностным регламентом (D)

отдых, обеспечиваемый установлением нормальной продолжительности служебного времени, предоставлением выходных дней и нерабочих праздничных дней, а также ежегодных оплачиваемых основного и дополнительных отпусков (E)

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 (Н)

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 (А)

при назначении на должность гражданской службы гражданина, ранее проходившего государственную службу Российской Федерации, - на срок от одного до шести месяцев (В)

при назначении гражданского служащего на должность гражданской службы в порядке перевода из другого государственного органа - на срок от одного до шести месяцев (С)

для граждан, получивших среднее профессиональное образование по программе подготовки специалистов среднего звена или высшее образование в соответствии с договором о целевом обучении с обязательством последующего прохождения гражданской службы и впервые поступающих на гражданскую (D)

для гражданских служащих, назначенных на должность гражданской службы в порядке перевода в связи с сокращением должностей гражданской службы или упразднением государственного органа (Е)

Испытательный срок

Испытательный срок устанавливается (1)

Испытательный срок не устанавливается (2)

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)

Посягает 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 государственной 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.	«Высший военный Маджлисуль Шура Объединенных сил моджахедов Кавказа»	Верховный Суд Российской Федерации, от 14.02.2003 № ГКПИ 03-116, вступило в силу 04.03.2003
2.		
3.		

В.3. Установите соответствие между полномочиями:

1. Президент Российской Федерации.
2. Правительство Российской Федерации:

А) определяет основные направления государственной политики в области противодействия терроризму;

Б) устанавливает компетенцию федеральных органов исполнительной власти, руководство деятельностью которых он осуществляет, по борьбе с терроризмом;

В) принимает решение в установленном порядке об использовании за пределами территории Российской Федерации формирований Вооруженных Сил Российской Федерации и подразделений специального назначения для борьбы с террористической деятельностью, осуществляемой против Российской Федерации либо граждан Российской Федерации или лиц без гражданства, постоянно проживающих в Российской Федерации.

Г) определяет компетенцию федеральных органов исполнительной власти, руководство деятельностью которых оно осуществляет, в области противодействия терроризму;

Д) организует разработку и осуществление мер по предупреждению терроризма и минимизацию и (или) ликвидацию последствий проявлений терроризма;

Е) организует обеспечение деятельности федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления по противодействию терроризму необходимыми силами, средствами и ресурсами.

В.4. Определите: заведомо ложное сообщение о готовящихся взрыве, поджоге или иных действиях, создающих опасность гибели людей, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных общественно опасных последствий в целях дестабилизации деятельности органов власти:

1. Наказываются штрафом в размере от одного миллиона пятисот тысяч до двух миллионов рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от двух до трех лет либо лишением свободы на срок от восьми до десяти лет;

2. Наказывается штрафом в размере от семисот тысяч до одного миллиона рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от одного года до трех лет либо лишением свободы на срок от шести до восьми лет;

3. Наказываются лишением свободы на срок от трех до десяти лет;

4. Наказываются лишением свободы на срок от восьми до двадцати лет с ограничением свободы на срок от одного года до двух лет.

В.5. Заполните таблицу «Организационные основы противодействия терроризму».

	Должностное лицо/орган	Полномочия
1.	Президент Российской Федерации	определяет основные направления государственной политики в области противодействия терроризму;
2.	Правительство Российской Федерации:	определяет компетенцию федеральных органов исполнительной власти, руководство деятельностью которых оно осуществляет, в области противодействия терроризму;
3.		
4.		

В.6. Установите, в чем заключается организация незаконного вооруженного формирования?

1. Создание вооруженного формирования (объединения, отряда, дружины или иной группы), не предусмотренного федеральным законом, а равно руководство таким формированием или его финансирование;

2. Участие в вооруженном формировании, не предусмотренном федеральным законом, а также участие на территории иностранного государства в вооруженном формировании, не предусмотренном законодательством данного государства, в целях, противоречащих интересам Российской Федерации;

3. Создание преступного сообщества (преступной организации) в целях совершения одного или нескольких тяжких или особо тяжких преступлений либо руководство преступным сообществом (преступной организацией) или входящими в него (нее) структурными подразделениями, а равно координация действий организованных групп, создание устойчивых связей между ними, разработка планов и создание условий для совершения преступлений организованными группами, раздел сфер преступного влияния и (или) преступных доходов между такими группами;

4. Создание вооруженного формирования (объединения, отряда, дружины или иной группы), не предусмотренного федеральным законом, а равно руководство таким формированием или его финансирование. Участие в вооруженном формировании, не предусмотренном федеральным законом, а также участие на территории иностранного государства в вооруженном формировании, не предусмотренном законодательством данного государства, в целях, противоречащих интересам Российской Федерации.

В.7. Дополните:

В борьбе с терроризмом Вооруженные Силы Российской Федерации могут применяться для:

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

В.8. Перечислите основные принципы противодействия терроризму

1. _____;
2. _____.

В.9. Применение Вооруженных Сил Российской Федерации в борьбе с терроризмом.

Действие	Содержание действия
Пресечение	

террористических актов в воздушной среде	
Пресечение террористических актов во внутренних водах, в территориальном море, на континентальном шельфе Российской Федерации и при обеспечении безопасности национального морского судоходства	
Участие Вооруженных Сил Российской Федерации в проведении контртеррористической операции	
Выполнение Вооруженными Силами Российской Федерации задач по пресечению международной террористической деятельности за пределами территории Российской Федерации	

В.10. Определите, какие силы и средства, привлекаются для проведения контртеррористической операции:

1. В состав группировки сил и средств могут включаться подразделения, воинские части и соединения Вооруженных Сил Российской Федерации, подразделения федеральных органов исполнительной власти, ведающих вопросами безопасности, обороны, внутренних дел, обеспечения деятельности войск национальной гвардии Российской Федерации;

2. В состав группировки сил и средств могут включаться подразделения, воинские части и соединения Вооруженных Сил Российской Федерации, подразделения федеральных органов исполнительной власти, ведающих вопросами безопасности, обороны, внутренних дел, обеспечения деятельности войск национальной гвардии Российской Федерации, юстиции, гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах, других федеральных органов исполнительной власти и

федеральных государственных органов, а также подразделения органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации;

3. В состав группировки сил и средств могут включаться подразделения, воинские части и соединения Вооруженных Сил Российской Федерации, подразделения федеральных органов исполнительной власти;

4. В состав группировки сил и средств могут включаться подразделения, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах, других федеральных органов исполнительной власти и федеральных государственных органов.

Часть С.

С.1. Гражданин Н., участвовавший в подготовке террористического акта своевременно предупредил органы власти о готовящемся теракте, что способствовало предотвращению осуществления теракта. Данный теракт мог бы иметь огромные масштабы. *Освобождается ли данное лицо от уголовной ответственности?*

С.2. Гражданин П. захватил и удерживал гражданина Н. в качестве заложника, не выдвигая никаких условий. Позже, после переговоров с властями гр-н П. освободил заложника.

Освобождается ли гр-н П. от уголовной ответственности, если в его действиях не содержится иного состава преступления?

С.3. Гражданка С., желая привлечь к себе внимание, позвонила на телефон дежурной части УМВД России по Липецкой области и сообщила заведомо ложную информацию о теракте в одной из школ. На место предполагаемого теракта выехали полиция, спасатели, кинологи, пожарные, следователи, специалисты спецслужб и др.

Дайте правовую оценку ситуации.

С4. Группа лиц по предварительному сговору захватила или удерживала троих граждан в качестве заложников, в целях понуждения государства, предоставить им самолет и определенную денежную сумму.

Дайте правовую оценку ситуации. Какое наказание предусмотрено за данное деяние?

С5. Группа лиц по предварительному сговору совершила ряд поджогов на объектах использования атомной энергии в целях дестабилизации деятельности органов власти.

Дайте уголовно-правовую оценку данного деяния.

ФТД.В.03 Творческое наследие И.А. Бунина в научной и образовательной деятельности Елецкого государственного университета им. И.А. Бунина

КИМы

(1 вариант, 25 заданий)

Часть А

Выбрать правильный ответ:

А1. И.А. Бунин родился в ...

- а) 1861;
- б) 1870;
- в) 1905;
- г) 1899.

А2. И.А. Бунин родился в...:

- а) Ельце;
- б) Москве;
- в) Воронеже;
- г) Липецке.

А3. Первое опубликованное стихотворение И.А. Бунина:

- а) «Памяти Надсона»;
- б) «Вечер»;
- в) «Родина»;
- г) «И цветы, и шмели, и трава...».

А4. В 1903 году за книгу «Листопад» и перевод «Песни о Гайавате» Бунин получил:

- а) Нобелевскую премию;
- б) Ленинскую премию;
- в) Пушкинскую премию;
- г) Николаевскую премию.

А5. Как называлось родовое имение Буниных?

- а) Ясная поляна;
- б) Озёрки;
- в) Болдино;
- г) Мишенское.

А6. В дневнике «Окаянные дни» отражены события:

- а) революции 1917 года;
- б) Второй мировой войны;
- в) эмиграции;
- г) обучения в мужской гимназии.

А7. Нобелевскую премию И.А. Бунин получил в:

- а) 1933;
- б) 1903;
- в) 1941;
- г) 1938.

А8. Какое из произведений не принадлежит перу И.А. Бунина:

- а) «Деревня»;
- б) «Степь»;
- в) «Над городом»;
- г) «Темные аллеи».

А9. Годы эмиграции И.А. Бунин провел в:

- а) Франции;
- б) Великобритании;
- в) Китае;
- г) США.

А10. Умер И.А. Бунин в;

- а) 1980;
- б) 1945;
- в) 1953;
- г) 1968.

Часть В

Б1. Установите соответствие между именем героя и названием произведения И.А. Бунина:

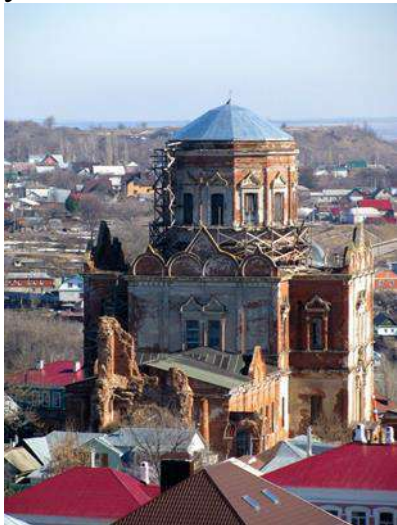
1) Оля Мещерская	а) «Темные аллеи»
2) Надежда	б) «Жизнь Арсеньева»
3) Лика	в) «Солнечный удар»
4) Без имени	г) «Легкое дыхание»

Б2. Укажите рассказ, в котором есть такой пейзаж: «Улица была совершенно пуста. Дома были совершенно одинаковые, белые, двухэтажные, купеческие, с большими садами, и казалось, что в них нет ни души; белая густая пыль лежала на мостовой; и всё это слепило, всё было залито жарким, пламенным и радостным, но здесь как будто бесцельным солнцем»:

- а) «Солнечный удар»;
- б) «Чистый понедельник»;
- в) «Антоновские яблоки»;
- г) «Над городом»

Б3. Об этом храме И.А. Бунин в рассказе «Над городом» писал: "Глядя на колокольню снизу, с церковного двора, мы сами чувствовали, до чего мы еще малы, и было жутко немного, потому что облака в ясном весеннем небе

медленно уходили от нас, а высокая белая колокольня, суживаясь кверху и блестя золотым крестом под облаками, медленно, плавно валились на церковный двор -- и крест был похож на человечка с распростертыми руками...". Назовите этот храм города Ельца.



Б4. Найти соответствия между символическими деталями, образами и произведениями И. А. Бунина:

1) старинные портреты предков, древние книги в кожаных переплетах	а) «Солнечный удар»
2) портрет босого Льва Толстого, Новодевичий монастырь, ресторан «Прага», турецкий диван, гранатовое бархатное платье	б) «Антоновские яблоки»
3) корабль «Атлантида», бушующий океан, нанятая за деньги танцующая пара, играющая в любовь	в) «Чистый понедельник»
4) розовый пароход, прекрасная незнакомка, яркий, солнечный день	г) «Господин из Сан-Франциско»

Б5. Определите рассказ И. Бунина по портрету героя.

а) «Нечто монгольское было в его желтоватом лице с подстриженными серебряными усами, золотыми пломбами блестели его крупные зубы, старой слоновой костью – крепкая лысая голова».

б) «...она ничего не боялась – ни чернильных пятен на пальцах, ни покрасневшего лица, ни растрёпанных волос, ни заголившегося при падении колена. Без всяких её забот и усилий и как-то незаметно пришло к ней всё то, что так отличало её ... - изящество, нарядность, ловкость, ясный блеск глаз».

в) «Платьице на ней ситцевое, рябенькое, башмаки дешёвые; икры и колени полные, девичьи, круглая головка с небольшой косой вокруг неё так мило откинута назад...»

г) «...тёмноволосая ...чернобровая и ...ещё красивая не по возрасту женщина, похожая на пожилую цыганку...»

Б6. Определите, на какой фотографии изображен храм, которому посвящены эти строки И. Бунина:

«Как въехали мы в город, не помню. Зато как помню городское утро! Я висел над пропастью, в узком ущелье из огромных, никогда мною не виданных домов, меня ослеплял блеск солнца, стекол, вывесок, а надо мной на весь мир разливался какой-то дивный музыкальный кавардак: звон, гул колоколов с колокольни Михаила Архангела, возвышавшейся надо всем в таком величии, в такой роскоши, какие и не снились римскому храму Петра, и такой громадой, что уже никак не могла поразить меня впоследствии пирамида Хеопса».





г)

Б7. Назовите женщину на фото рядом с И.А. Буниным:



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

Б8. Определите место, где находится памятник И.А. Бунину, установленный Е.П. Крикуновым в 1995 г. в Ельце:



- а) Красная площадь;
- б) Сквер И.А. Бунина;
- в) Городской парк;
- г) ул. Октябрьская.

Б9. Определите, какой объект туристского показа, связанный с И.А. Буниным, изображен на фотографии:



- а) женская гимназия в г. Ельце;
- б) мужская гимназия в г. Ельце;
- в) здание газеты «Орловский вестник» в Орле.
- г) здание дворянского собрания в Ельце.

Б10. Определите, кто изображен на фотографии с И.А. Буниным:



- а) писатель А.Чехов;
- б) композитор С.Рахманинов;
- в) писатель Л.Андреев;
- г) художник И. Левитан.

Часть С

С1. Выбрать из произведений И.А. Бунина, предложенных для обязательного прочтения, стихотворение или отрывок прозы, посвященный теме Родины, сделать видеозапись с прочтением текста, 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, размесить 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.

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.

1-в; 2-а; 3-б

В 2. Укажите **неверный** ответ: образование – это...

- а) способ вхождения человека в мир науки и культуры;
- б) врожденная способность личности;**
- в) процесс передачи накопленных знаний и культурных ценностей;
- г) результат обучения;
- д) все ответы неверны.

В 3. Какая из нижеперечисленных категорий **не является** специфической особенностью педагогической профессии?

- а) творческая;
- б) гуманистическая;
- в) коллективная;**
- г) общественная;
- д) верного ответа нет.

В 4. Высококвалифицированный педагог в условиях мультикультурной образовательной среды должен (проранжируйте требования):

- а) знать о разнообразии и динамике культур, их сущность и соотношение;
- б) разбираться в особенностях мультикультурного образовательного пространства;**
- в) взаимопонимания культур;
- г) владеть разнообразными способами мышления, связанными с культурой;
- д) понимать культурные различия и особенности становления психосоциальной идентификации.

б, в, г, а, д.

В 5. Дополните определение:

Одним из путей обеспечения межнационального согласия в суверенном полиэтническом государстве является

- а) мультикультурное образование;
- б) мультикультурное воспитание;**
- в) взаимопонимание культур;
- г) все ответы верны;
- д) единого верного ответа нет.

В 6. Дополните цитату Коченковой Л.П., кандидата педагогических наук, доцент кафедры педагогики и педагогических технологий ФГБОУ ВПО «Адыгейский государственный университет», г. Майкоп:

«Мультикультурная модель ориентирована на:

- а) сохранение и развитие культурной самобытности национальных меньшинств и малых этносов;
- б) исследование малых культур;**

- в) публикацию книг на родных языках и диалектах;
- г)
- д)

- 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)
- д)

- 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)
- д)

- 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.

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)
- д)
- е)
- г) владеть диагностическими методиками определения уровня толерантности, национальнокультурных различий;
- д) анализировать свои собственные культурные предубеждения и стереотипы и избавляться от них;**
- е) строить взаимоотношения между детьми и их общение на основе уважения, взаимопонимания, вызывая взаимный интерес к национальной культуре друг друга.**

С 2. Сделайте подборку работ, публикаций по теме факультатива (не менее 5-ти источников).

Например:

- 1) Крылова, Н.Б. Формирование культуры будущего специалиста / Н.Б.Крылова. М.: Высш. шк., 1990. 142 с.
- 2) Новые ценности образования: Тезаурус для учителей и шк. психологов. Вып.1. М., 1995.
- 3) Петрова С.Ф. Мультикультурное образование младших школьников на примере Республики Саха (Якутия): Дисс. ... канд. пед. наук / С.Ф.Петрова. Якутск, Издво УРАО, 1998. 576 с.

- 4) Палаткина, Г.В. Мультикультурное образование: современный подход к воспитанию на народных традициях / Г.В.Палаткина //Педагогика. 2002. № 5. С. 414.
- 5) Панькин, А.Б. Этнокультурный парадокс современного образования /А.Б.Панькин. Волгоград: Издво «Перемена», 2001. С. 445.
- 6) Бочарова, Ю.Ю. Межкультурное образование в детском возрасте. Актуальные проблемы современности (по материалам отечественных и зарубежных исследований / Ю.Ю.Бочарова. Интернет: <http://www.oim.ru/reader.asp?nomer=219>.
- 7) Шафикова, А.В. Мультикультурный подход к обучению и воспитанию школьников: Дис. ... канд. пед. наук /А.В.Шафикова. Казань, 1999.

С 3. Уточните аксиологический подход к культуре, продолжив фразу: «Культура – это...». Выберите верные варианты ответа из предложенных:

- а) Мир ценностей;
- б) Мир человека;
- в) Мир разума;
- г) Мир символов;
- д) Мир правил, которые предписывают человеку определённое поведение с присущими ему переживаниями и мыслями.

С 4. Направлением прикладной культурологии не является... Выберите верные варианты ответа:

- а) разработка культурной политики;
- б) обеспечение реализации культурных программ;
- в) исследование исторических процессов взаимоотношения человека и культуры;
- г) диагностика культурных процессов;
- д) описание культуры региона проживания.

С 5. Опишите особенности культурных традиций региона проживания (ни менее 3-х).

Например:

- 1) Дни культуры городов, где представлены выставки народного творчества, а также проводятся различные тематические фестивали: Международный фестиваль «Русборг», который с 2005 года проводится летом в г. Елец; «Антоновские яблоки» - этот известный событийный фестиваль основан на традициях народов липецкой области; «Русская закваска» - мероприятие, целью которого служит знакомство с особенностями липецкой кухни и ментальностью населения региона.
- 2) Традиционная одежда жителей Липецкого края.
- 3) Народные промыслы. Здесь популярны такие виды творчества, как плетение кружев, вышивка, лоскутное шитье, ковроткачество, изготовление предметов домашнего обихода и декоративных изделий из глины, художественная роспись, резьба по дереву.

