

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА  
Агропромышленный институт

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор агропромышленного института



/Зайцев А.А./

**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Направление подготовки:** 35.03.06 Агроинженерия

**Направленность (профиль):** Технические системы в агробизнесе

**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:

### **Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставлен-	Знает: - методы поиска информации и работы с ней; - сущность системного подхода;
	Умеет: - анализировать задачу, выделять этапы ее решения, осуществлять действия по решению;

ных задач	- находить различные варианты решения задачи, оценивать их преимущества и риски;
	Владеет: - навыками оценивания практических последствий возможных вариантов решения задачи; - навыками грамотного, логичного, аргументированного формулирования собственных суждений и оценок
<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает: - способы проектирования решения конкретной задачи проекта, определения оптимальных способов ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
	Умеет: - формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение; - качественно решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время
	Владеет: - навыками определения ожидаемых результатов решения поставленных задач; - навыками публичного представления результатов решения задач исследования, проекта, деятельности;
<b>УК-3</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает: - стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; - особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует;
	Умеет: - 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;
	Владеет: - навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды;
<b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	Знает: - коммуникативно приемлемые стили делового общения на государственном и иностранном (-ых) языках; - вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами;
	Умеет: - коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках; - вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и

	иностранном (-ых) языках; Владеет: - навыками использования информационно коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; - навыками выполнения перевода академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык;
<b>УК-5</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах	Знает: - культурные особенности и традиции различных социальных групп и способы их изучения; историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп; - этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения;
	Умеет: - толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
	Владеет: навыками уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп;
<b>УК-6</b> 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
<b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и	Знает: - адаптационные резервы организма, способы укрепления здоровья и достижения должного уровня физической подготовленности;
	Умеет: - использовать основы физической культуры для осознанного

профессиональной деятельности	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;
<b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знает: - основы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте;
	Умеет: - выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;
	Владеет: - действиями по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте и осуществлению спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

### **Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)</b>
<b>ОПК-1</b> Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Знает: <ul style="list-style-type: none"> <li>• базовые понятия естественных наук и математики;</li> <li>• основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с естественными науками и математикой;</li> <li>• основные методы решения математических и естественно-научных задач с применением информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>• методы критического анализа и оценки современных научных достижений в области математики и естественных наук;</li> </ul>
	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять базовые понятия естественных наук, математики и информационно-коммуникационных технологий для решения типовых задач профессиональной деятельности;</li> <li>• выделять и систематизировать факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой;</li> <li>• выделять и систематизировать способы решения задач математики и из различных областей естественных наук;</li> <li>• доказывать математические утверждения;</li> <li>• решать математические задачи;</li> <li>• избегать автоматического применения стандартных форм</li> </ul>

	<p>мул и приемов при решении задач;</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятийным аппаратом, связанным с естественными науками, прикладной математикой и информационно-коммуникационными технологиями;</li> <li>• навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации из области естественных наук;</li> <li>• навыками выбора методов и средств решения задач математики и различных областей естественных наук;</li> <li>• навыками управления информацией (поиск, интерпретация, анализ информации, в т.ч. из множественных источников).</li> </ul>
<p><b>ОПК-2</b> Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативную и техническую документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники;</li> <li>- порядок подготовки и формы отчетных, производственных документов, указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров;</li> <li>- базовые принципы организации производственных процессов и эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;</li> <li>- правила и нормы охраны труда, производственной санитарии, требования пожарной и экологической безопасности;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать собственную работу и работу подчиненных;</li> <li>- документально оформлять результаты проделанной работы;</li> <li>- применять основные методы эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок при реализации производственных процессов;</li> <li>- пользоваться нормативными документами по охране труда для поиска соответствующей информации;</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления годового плана-графика по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;</li> <li>- навыками подготовки отчетных, производственных документов, указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров по вопросам, связанным с организацией эксплуатации;</li> <li>- всевозможными методами эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;</li> <li>- методиками разработки инструкций и проведения инструктажей по охране труда на рабочем месте и пожарной безопасности.</li> </ul>
<p><b>ОПК-3</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных про-</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности;</li> <li>• методы и средства защиты от негативных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности.</li> </ul>

цессов	<p>сти;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основную нормативную базу дисциплины;</li> <li>• причины, основные показатели травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и пути их предупреждения;</li> <li>• требования производственной санитарии, предъявляемые к устройству и содержанию производственных помещений и рабочих мест;</li> <li>• требования техники безопасности к производственным помещениям, технологическим процессам, оборудованию, электроустановкам, машинам, инструментам, сырью, готовой продукции, а также к технологии выполнения отдельных видов работ;</li> <li>• требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве, эксплуатации производственных объектов, к территориям организаций, к содержанию помещений, а также к производству пожароопасных работ.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ использовать современные приборы и измерительное оборудование для проверки соответствия условий труда установленным нормативам;</li> <li>▪ пользоваться нормативными документами по охране труда для поиска соответствующей информации;</li> <li>▪ оценивать опасность и вредность производственных процессов, пожаро-, взрывоопасность технологических сред и помещений и принимать самостоятельные решения по предупреждению травм, заболеваний и пожаров на производстве;</li> <li>▪ пользоваться техническими средствами для тушения пожаров, для эвакуации людей из зоны пожара.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ основной терминологией по охране труда;</li> <li>○ методикой измерения на рабочих местах параметров вредных и опасных производственных факторов;</li> <li>○ методикой оценки травмоопасности производственного оборудования, машин, инструментов;</li> <li>○ методикой оценки электробезопасности производственного оборудования, помещений;</li> <li>○ методикой выбора, оценки состояния и пригодности к работе средств коллективной и индивидуальной защиты работников;</li> <li>○ методикой расследования несчастных случаев на производстве и оформления соответствующих документов;</li> <li>○ методиками разработки инструкций и проведения инструктажей по охране труда на рабочем месте и пожарной безопасности;</li> <li>○ методикой проведения аттестации рабочих мест по условиям труда;</li> </ul> <p>методикой оказания доврачебной помощи пострадавшим при</p>
--------	--

	несчастных случаях.
<b>ОПК-4</b> Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Знает: сущность работы с компьютером как средством разработки, получения и хранения конструкторской документации и получения данных для расчета и проектирования; практические основы современных информационных технологий.
	Умеет: применять в практической деятельности основные положения соответствующих Стандартов; использовать, хранить и перерабатывать конструкторскую документацию с применением вычислительной техники в соответствии с действующими стандартами; получать ценную информацию из глобальных сетей, позволяющую расширять свой уровень практических знаний о современных направлениях в области тракторостроения; пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций для сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования; использовать знание современных технологий автоматизации трудоёмких процессов обработки деталей при их массовом изготовлении и других работах, связанных с территориальным планированием деятельности машиностроительных производств
	Владеет: основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки конструкторской документации; основами работы с компьютером как средством разработки конструкторской документации на уровне, позволяющем использовать компьютерную технику и специализированные компьютерные программы в своей профессиональной деятельности; компьютерной техникой на уровне, позволяющем повышать свои профессиональные качества за счет получения современной информации в области тракторостроения; методами геометрического моделирования; навыками стандартных методов проектирования; уровнем знаний о современных технологиях в объеме позволяющем вести профессиональную деятельность с высокой степенью эффективности
<b>ОПК-5</b> Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Знает: принципиальные схемы, конструктивное устройство, рабочие процессы, правила эксплуатации, основы теории и расчёта параметров профессионального оборудования
	Умеет: оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов
	Владеет:



	научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом; методами сбора и анализа исходных данных для выполнения расчетов и проектирования устройств, механизмов и систем по направлению подготовки «Агроинженерия»
<b>ОПК-6</b> Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	Знает: перспективные планы организации по производству сельскохозяйственной продукции; количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники организации; технологии производства сельскохозяйственной продукции; технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники; нормативная и техническая документация по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники;
	Умеет: определять источники, осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для составления и корректировки перспективных и текущих планов подразделения и организации
	Владеет: определениями потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу

### Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<b>ПКС-1</b> способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Знает: -основные типы сельскохозяйственной техники и области ее применения; технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правил сельскохозяйственной техники; -состав технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой; -нормативную и техническую документацию по эксплуатации с.-х. техники; -единую систему конструкторской документации; -назначение и порядок использования расходных, горюче - смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ; -правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности; -порядок оформления документов по приемке сельскохозяйственной техники;
	Умеет:

	<p>-читать чертежи узлов и деталей с.-х. техники;          -подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ;          -осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, с.-х. техники;          -документально оформлять результаты проделанной работы</p> <p>Владеет:          -навыками проверки наличия комплекта технической документации, поставляемой с с.-х. техникой, распаковки с.-х. техники и ее составных частей, комплектности с.-х. техники;          -действиями монтажа и сборки с.-х. техники в соответствии с эксплуатационными документами, пуска (апробирования), регулирования, комплексного апробирования и обкатки с.-х. техники</p>
<p><b>ПКС-2</b>          Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей машин</p>	<p>Знает:          -технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы с.-х. техники;          -нормативную и техническую документацию по ТО с.-х. техники;          -порядок оформления документов по ТО с.-х. техники.</p> <p>Умеет:          -читать чертежи узлов и деталей с.-х. техники;          -подбирать и использовать расходные, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средства индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ;          -визуально определять техническое состояние с.-х. техники, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправности и износ деталей и узлов;          -осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, с.-х. техники;          -определять потребность в материально-техническом обеспечении ТО с.-х. техники и оформлять соответствующие заявки;</p>

	Владеет: -навыками осмотра, очистки, смазки, крепления, проверки и регулировки деталей и узлов с.-х. техники, замены и заправки технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами; -оформления заявок на материально-техническое обеспечение ТО с.-х. техники;
--	---

## 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:

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>
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	Одна из основных форм организации учебного процесса,

задания	закрывающаяся в выполнении студентами под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения практических умений и навыков, опыта творческой деятельности. Используются для оценки знаний, умений и владений студентов.
Курсовой проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Используется для оценки умений и владений студентов в предметной или междисциплинарных областях в ходе промежуточной аттестации.
Зачет/зачет оценкой	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине.
Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине.

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

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

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

1.3.2. Показателями сформированности компетенций является достижение индикаторов сформированности компетенций.

1.3.3. Уровень сформированности компетенций определяется в соответствии с критериями:

Отметка по оценочной шкале	Уровень сформированности	Критерии сформированности компетенции по показателям		
		Знать	Уметь	Владеть

	<b>компетенций</b>			
Не зачтено	Недостаточный	Отсутствие знаний	Отсутствие умений	Отсутствие навыков
Зачтено	Достаточный	Общие, но, возможно, не структурированные знания	В целом успешное, но, возможно, не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но, возможно, не систематическое применение
Неудовлетворительно	Недостаточный	Фрагментарные знания	Частично освоенное умение	Фрагментарное применение
Удовлетворительно	Достаточный	Общие, но не структурированные знания	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но не систематическое применение
Хорошо	Средний	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков
Отлично	Высокий	Сформированные систематические знания	Сформированное умение	Успешное и систематическое применение навыков

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

#### **1.4. МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Очная форма обучения:

Предмет оценивания (Код и наименование компетенции)	Этапы формирования компетенции по семестрам								Учебные дисциплины, практики, ГИА
	1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач			x						Философия
								x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений свою роль в команде			x						Экономика
				x					Правоведение
								x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
			x						Противодействие коррупции в профессиональной деятельности
						x			Технологическая (проектно-технологическая) практика
								x	Преддипломная практика
								x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)		x							Русский язык и культура речи
	x	x	x						Иностранный язык
								x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-5</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах	x								История (история России, всеобщая история)
			x						Философия
								x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	x								Творческое наследие И.А. Бунина в научной и образовательной деятельности Елецкого государственного университета им. И.А. Бунина
<b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	x								Информационные технологии
								x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	x								Физическая культура и спорт
		x	x	x	x	x			Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
								x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	x								Безопасность жизнедеятельности
		x							Первая медицинская помощь
								x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
				x					Стратегии противодействия международному терроризму
<b>ОПК-1</b> Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	x	x	x	x					Математика
	x	x	x						Физика
	x								Химия
		x							Биология с основами экологии
			x	x					Прикладная механика
			x	x					Сопротивление материалов
				x	x				Теория механизмов и машин
					x	x			Детали машин и основы конструирования



					x	x			Дифференциальные уравнения
			x						Математическое моделирование сельскохозяйственных процессов
								x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-2</b> Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности				x					Правила дорожного движения
				x					Основы безопасности движения
						x			Технологическая (проектно-технологическая) практика
								x	Преддипломная практика
								x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-3</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов		x							Безопасность в технических системах агробизнеса
					x	x			Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
						x			Технологическая (проектно-технологическая) практика
								x	Преддипломная практика

								x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-4</b> Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	x	x							Начертательная геометрия. Инженерная графика
	x	x							Системы автоматизированного проектирования
									Метрология, стандартизация и сертификация
							x	x	Автоматика
			x	x					Материаловедение и технология конструкционных материалов
							x		Электропривод и электрооборудование
						x	x		Надежность и ремонт машин
								x	Технология растениеводства
							x		Эксплуатация современного диагностического оборудования для сельскохозяйственных машин
							x		Организация работы со службами технического сервиса и дилерами
					x	x			Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
								x	Выполнение и защита выпускной

									квалификационной работы
<b>ОПК-5</b> Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований профессиональной деятельности					x				Гидравлика
						x			Теплотехника
								x	Гидравлические и пневматические системы
								x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-6</b> Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность профессиональной деятельности								x	Организация и управление производством
								x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-1</b> способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции				x	x				Сельскохозяйственные машины
							x		Эксплуатация машинно-тракторного парка
				x					Конструкция, теория и расчет сельскохозяйственных машин
				x					Проектирование узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин
							x		Топливо и смазочные материалы

							x		Горючие материалы для сельскохозяйственной техники
								x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-2</b> Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей машин							x		Основы научных исследований
					x	x			Тракторы и автомобили
							x	x	Механизация и технология животноводства
				x					Конструкция, теория и расчет сельскохозяйственных машин
				x					Проектирование узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин
							x		Топливо и смазочные материалы
							x		Горючие материалы для сельскохозяйственной техники
								x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Очно-заочная форма обучения

Предмет оценивания (Код и наименование компетенции)	Этапы формирования компетенции по триместрам														Учебные дисциплины, практики, ГИА
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D		
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач				x										Философия	
													x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений свою роль в команде					x									Экономика	
						x								Правоведение	
													x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
					x									Противодействие коррупции в профессиональной деятельности	
												x		Технологическая (проектно-технологическая) практика	
													x	Преддипломная практика	
													x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)		x												Русский язык и культура речи	
	x	x	x											Иностранный язык	
													x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	



основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	x														Химия
			x												Биология с основами экологии
					x	x									Прикладная механика
				x	x										Сопротивление материалов
							x	x							Теория механизмов и машин
								x	x						Детали машин и основы конструирования
							x	x							Дифференциальные уравнения
				x											Математическое моделирование сельскохозяйственных процессов
														x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-2</b> Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности						x									Правила дорожного движения
						x									Основы безопасности движения
													x		Технологическая (проектно-технологическая) практика
														x	Преддипломная практика
														x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-3</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов			x												Безопасность в технических системах агробизнеса
								x	x						Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
													x		Технологическая (проектно-технологическая) практика
														x	Преддипломная практика

														x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-4</b> Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	x	x													Начертательная геометрия. Инженерная графика
		x	x												3D моделирование
							x	x							Метрология, стандартизация и сертификация
										x	x				Автоматика
				x	x										Материаловедение и технология конструкционных материалов
										x					Электропривод и электрооборудование
							x	x							Надежность и ремонт машин
												x			Технология растениеводства
										x					Эксплуатация современного диагностического оборудования для сельскохозяйственных машин
												x			Организация работы со службами технического сервиса и дилерами
								x	x						Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
														x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-5</b> Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности							x								Гидравлика
									x						Теплотехника
													x		Гидравлические и пневматические системы
														x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-6</b> Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в														x	Организация и управление производством



профессиональной деятельности															X	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-1</b> способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции							X	X								Сельскохозяйственные машины
														X		Эксплуатация машинно-тракторного парка
						X										Конструкция, теория и расчет сельскохозяйственных машин
						X										Проектирование узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин
														X		Топливо и смазочные материалы
														X		Горючие материалы для сельскохозяйственной техники
															X	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-2</b> Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей машин													X			Основы научных исследований
							X	X								Тракторы и автомобили
										X	X					Механизация и технология животноводства
						X										Конструкция, теория и расчет сельскохозяйственных машин
						X										Проектирование узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин
														X		Топливо и смазочные материалы
														X		Горючие материалы для сельскохозяйственной техники
															X	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

### Заочная 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		
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач			x								Философия	
										x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений свою роль в команде			x								Экономика	
				x							Правоведение	
										x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
					x						Противодействие коррупции в профессиональной деятельности	
								x			Технологическая (проектно-технологическая) практика	
										x	Преддипломная практика	
										x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
<b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)		x									Русский язык и культура речи	
	x	x	x								Иностранный язык	
										x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

<b>УК-5</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах	x										История (история России, всеобщая история)
			x								Философия
										x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	x										Творческое наследие И.А. Бунина в научной и образовательной деятельности Елецкого государственного университета им. И.А. Бунина
<b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни			x								Информационные технологии
										x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			x								Физическая культура и спорт
										x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	x										Безопасность жизнедеятельности
				x							Первая медицинская помощь
										x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
						x					Стратегии противодействия международному терроризму
<b>ОПК-1</b> Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	x	x	x	x							Математика
	x	x	x								Физика
			x								Химия

				X								Биология с основами экологии
			X	X								Прикладная механика
					X	X						Сопротивление материалов
						X	X					Теория механизмов и машин
					X	X						Детали машин и основы конструирования
							X	X				Дифференциальные уравнения
					X							Математическое моделирование сельскохозяйственных процессов
											X	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-2</b> Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности						X						Правила дорожного движения
					X	X						Основы безопасности движения
									X			Технологическая (проектно-технологическая) практика
											X	Преддипломная практика
											X	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-3</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов									X	X		Безопасность в технических системах агробизнеса
							X	X				Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
								X				Технологическая (проектно-технологическая) практика
											X	Преддипломная практика

											x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-4</b> Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	x	x										Начертательная геометрия. Инженерная графика
	x	x										3D моделирование
					x	x						Метрология, стандартизация и сертификация
										x	x	Автоматика
			x	x								Материаловедение и технология конструкционных материалов
										x		Электропривод и электрооборудование
					x	x						Надежность и ремонт машин
											x	Технология растениеводства
											x	Эксплуатация современного диагностического оборудования для сельскохозяйственных машин
								x	x			Организация работы со службами технического сервиса и дилерами
								x	x			Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
											x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-5</b> Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности					x							Гидравлика
							x					Теплотехника
										x	x	Гидравлические и пневматические системы
											x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-6</b> Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в											x	Организация и управление производством

профессиональной деятельности											x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-1</b> способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции				x	x							Сельскохозяйственные машины
								x				Эксплуатация машинно-тракторного парка
				x								Конструкция, теория и расчет сельскохозяйственных машин
				x								Проектирование узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин
										x		Топливо и смазочные материалы
										x		Горючие материалы для сельскохозяйственной техники
											x	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-2</b> Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей машин										x		Основы научных исследований
		x	x									Тракторы и автомобили
								x				Механизация и технология животноводства
				x								Конструкция, теория и расчет сельскохозяйственных машин
				x								Проектирование узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин
										x		Топливо и смазочные материалы
										x		Горючие материалы для сельскохозяйственной техники
											x	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#magistr>
- 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 формулировке 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**

**«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 выведения 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 МОДУЛЬ 1 "Мировоззренческий"**

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

###### **Часть А**

Выбрать правильный ответ

А 1. Слово «история» первым употребил и книгу с таким названием написал античный мыслитель:

- 1) Сократ
- 2) Платон
- 3) Аристотель
- 4) Геродот

А 2. Что такое история:

- 1) мировоззрение
- 2) наука
- 3) методология познания
- 4) искусство

А 3. Как назывался первый свод законов Древней Руси:

- 1) «Правда Ярославичей»
- 2) «Закон Русский»
- 3) «Русская Правда»
- 4) Судебник

А 4. В царствовании этого монарха прекратилась деятельность Земских соборов:

- 1) Михаил Федорович

- 2) Алексей Михайлович
- 3) Петр Алексеевич
- 4) Екатерина II

А 5. Какое сословие составляло базу «просвещенного абсолютизма» в России:

- 1) мещанство
- 2) купечество
- 3) чиновничество
- 4) дворянство

А 6. Какое название получил суд в борьбе с еретиками:

- 1) инквизиция
- 2) трибунал
- 3) суд Линча
- 4) суд королей

А 7. От имени знаменитого норманна вели свой род князья Древней Руси:

- 1) Рюрика
- 2) Романова
- 3) Аскольда
- 4) Трувора

А 8. Первая мировая война началась:

- 1) 28 июня 1914 г.
- 2) 1 сентября 1914 г.
- 3) 1 августа 1914 г.
- 4) 11 ноября 1915 г.

А 9. В ходе Первой мировой войны впервые был использован новый вид вооружения:

- 1) танки
- 2) морской крейсер
- 3) таран
- 4) ружьё

А 10. Вторая мировая война завершилась:

- 1) 1 сентября 1945 г.
- 2) 2 сентября 1945 г.
- 3) 9 мая 1945 г.
- 4) 28 ноября 1944 г.

Часть В.  
Установление соответствий

В 1. Установите соответствие между памятниками культуры и их краткими характеристиками:

Памятник культуры	Краткая характеристика
картина «Последний день Помпеи» (А)	события до н.э. (1)
Музыка к песни «Моя Москва» (В)	Митрополит Иларион (2)
«Слово о законе и Благодати» (С)	XVII в. (3)
«Синописис» Гизеля (D)	Дунаевский И.О. (4)

В 2. Установите соответствие между процессами и фактами:

Процессы	Факты
Внутренняя политика первых киевских князей (А)	установление уроков и погостов (1)
Внутренняя политика Б. Годунова (В)	Бесплатная раздача хлеба (2)
Реформы Петра I (С)	Введение подушной подати (3)
Политика «военного коммунизма» (D)	Всеобщая трудовая повинность (4)

В 3. Установите соответствие между событиями и участниками этих событий:

Событие	Участник события
междоусобная война в Москве XV в. (А)	Дмитрий Шемяка (1)
Смоленская война (В)	П.С. Нахимов (2)
Перестройка в СССР (С)	М.Б. Шеин (3)
Крымская война (D)	Е.К. Лихачев (4)

Б 4. Установите соответствие между памятниками культуры и их краткими характеристиками:

Памятник культуры	Краткая характеристика
«Задонщина» (А)	данный памятник создан в эпоху Н.С. Хрущева (1)
кинофильм «Летят журавли» (В)	данный памятник создан в XVI в. (2)
картина «Утро стрелецкой казни» (С)	автор – В.И. Суриков (3)
«Повесть о Ерше Ершовиче» (D)	данный памятник посвящен событиям XIV в. (4)

Б 5. Установите соответствие между событиями и годами:

Событие	Годы
начало освоения целинных земель (А)	1382 г. (1)



разгром Москвы Тохтамышем (В)	1598 г. (2)
реформа П.Д. Киселева (С)	1837 г. (3)
начало царствования Б. Годунова (D)	1954 г. (4)

Б 6. Установите соответствие между процессами и фактами:

<b>Процессы</b>	<b>Факты</b>
преодоление последствий Смуты (А)	XX съезд КПСС (1)
объединение русских земель вокруг Москвы (В)	Смоленская война (2)
внешняя политика Екатерины II (С)	штурм Измаила (3)
критика культа личности Сталина (D)	битва на р. Шелони (4)

Б 7. Установите соответствие между событиями и участниками этих событий:

<b>Событие</b>	<b>Участник события</b>
освоение Дальнего Востока в XVII в (А)	А.Н. Косыгин (1)
подготовка реформ 1860-1870-х гг. (В)	Владимир Мономах (2)
Любечский съезд князей (С)	Н.А. Милютин (3)
экономические реформы в СССР в 1960-е гг. (D)	Е.П. Хабаров (4)

Б 8. Установите соответствие между событиями и годами:

<b>Событие</b>	<b>Годы</b>
издание Указа о единонаследии (А)	1378 г. (1)
Карибский кризис (В)	1662 г. (2)
Медный бунт (С)	1714 г. (3)
битва на реке Воже (D)	1962 г. (4)

Б 9. Установите соответствие между процессами и фактами:

<b>Процессы</b>	<b>Факты</b>
внешняя политика первых русских князей (А)	присоединение Астрахани (1)

внешняя политика Ивана IV (B)	Полтавская битва (2)
северная война (C)	поход Олега на Константинополь (3)
советско-Финляндская война (D)	штурм «Линии Маннергейма» (4)

Б 10. Установите соответствие между событиями и участниками этих событий:

Событие	Участник события
первое упоминание Москвы в летописи (A)	Малюта Скуратов (1)
Опричина (B)	Юрий Долгорукий (2)
внешняя политика Александра I (C)	А.А. Аракчеев (3)
«перестройка» в СССР (D)	М.С. Горбачев (4)

### Часть С.

#### Решение практической задачи

С 1. Приведите три аргумента в подтверждение следующей точки зрения: «В период «оттепели» были нормализованы отношения между СССР и Западом».

С 2. Приведите три аргумента в подтверждение следующей точки зрения: «В первые десятилетия после смерти И.В. Сталина внутриполитический курс СССР коренным образом изменился».

С 3. Приведите три аргумента в подтверждение следующей точки зрения: «Деятельность Екатерины II, связанную с созывом Уложенной комиссии, следует признать неудачной».

С 4. Приведите три аргумента в опровержение следующей точки зрения: «Следствием Смутного времени в России стали существенные изменения в управлении страной».

С 5. Приведите три аргумента в опровержение следующей точки зрения: «Павел I правил в интересах крестьян».

## Б1.О.01.02 Философия

### Часть А

#### А1. Выберите наиболее точное и широкое определение философии:

- А. философия – это наука о наиболее общих законах развития природы, общества и человека;
- Б. философия – это наука о конкретных законах развития природы;
- В. философия – это наука об истории становления философских знаний;
- Г. философия – это наука, синтезирующая в себе различные виды знания (научные, религиозные, этические, эстетические и др.).

#### А2. Онтология – это:

- А. учение о человеке;
- Б. учение о бытии;

- В. учение о познании;
- Г. учение об умении логически мыслить.

**А3. Гносеология – это:**

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

**А4. Главным методом философского познания является:**

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

**А5. Древнейшая форма общественного сознания, использующая для саморегулирования отношения между людьми:**

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

**А6. Натурфилософия – это:**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **Часть В**

**В.1. Установите соответствие между**

**высказыванием о первопричине бытия и философом:**

<b>первопричина бытия</b>	<b>автор</b>
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:**

<b>трактовка бытия</b>	<b>философ</b>
А. бытие есть, а небытия нет	1. Маркс
Б. бытие вещей состоит в их воспринимаемости	2. Парменид
В. бытие – это абсолютная идея, дух или мировой разум	3. Беркли
Г. бытие материально, к его различным сферам относятся – неорганическая и органическая природа, биосфера, общество и т. д.;	4. Гегель

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

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

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

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

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

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

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

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

**В-7. Установите авторство**

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

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

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

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

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

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

высказывание	автор
А. человек – это канат, натянутый между животным и сверх-человеком	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 питье 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 составляет 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?

## Ключи к тесту по дисциплине «Философия»

### Часть А

№ вопроса	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
Ответ	A	Б	A	B	Б	A	B	Б	B	A

### Часть В

№ вопроса	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
Ответ	A-2	A-2	A-4	A-4	A-4	A-2	A-3	A-2	A-3	A-3
	Б-3	Б-3	Б-3	Б-2	Б-3	Б-3	Б-1	Б-3	Б-4	Б-4
	В-4	В-4	В-2	В-1	В-2	В-4	В-2	В-4	В-2	В-1
	Г-1	Г-1	Г-1	Г-3	Г-1	Г-1	Г-4	Г-1	Г-1	Г-2

### **Часть С – правильные ответы:**

**С.1.** Гераклит высказывает мысль о тождестве противоположностей: отмечая поток, становление, текучесть вещей, вечное движение бытия, он в то же время подчеркивает постоянство в изменении, тождество в перемене, вечность в преходящем.

**С.2.** Платон хочет сказать, что идеи как причина и источник бытия вещей являются бестелесной сущностью и могут быть постигаемы только разумом. Учение Платона об идеях – это объективный идеализм.

**С.3.** Эпикур учит, что высшее удовольствие это полный и безмятежный покой души – атараксия. Путь к атараксии – это путь к жизненной мудрости, освобождающей человека от пагубных привычек, ложных фантазий, неумеренных потребностей, предрассудков и страха перед богами и смертью.

**С.4.** Для Декарта это утверждение – высшая самодостовверная интуиция, принцип универсального методологического сомнения, лежащий в основе истинной философии.

**С.5.** Данное высказывание – основополагающий принцип материалистической философии марксизма, который подчеркивает примат экономического базиса над духовной надстройкой общества. Не сознание определяет общественное бытие, а наоборот, общественное бытие определяет сознание. Вместе с тем духовная надстройка оказывает обратное влияние на экономический базис.

### **Б1.О.01.03 Экономика**

#### **А1. Экономические категории представляют собой:**

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

#### **А2. Кривая рыночного спроса показывает:**

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

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

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

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

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

#### **А5. Экономические законы отражают:**

- а. Необходимые, причинно-обусловленные взаимосвязи и взаимозависимости между экономическими явлениями и процессами

- б. Объективные закономерности функционирования экономики
- в. Общепринятые обществом правила функционирования экономики
- г. Закономерности развития экономической системы

**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

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

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

Варианты ответа:

- |   |   |
|---|---|
| 1 | высшая степень лидерства над всем мировым рынком определенных товаров или услуг |
| 2 | конкурентами являются похожие фирмы, которые производят один и тот же товар     |
| 3 | борьба на всем рынке одной страны   |



- 4 предприятие может предложить гораздо больше услуг высокого качества по доступной цене, чем внутренние фирмы
- 5 несколько компаний на одной небольшой территории соперничают одна с другой и соперничают за доминирование в отрасли
- 6 предприятие развивается вне зависимости от успехов других компании
- 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:**

$$Q_d = 5000 - 7P;$$

$$Q_s = 1000 + 13P.$$

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

1. 250
2. 160
3. 200

Варианты ответа:

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

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

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

Варианты ответа:

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

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

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

**В7. Установите соответствие:**

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

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

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

3. Господство небольшого количества фирм и компаний в производстве определенных товаров и на рынке этих товаров.  
Рыночная ситуация, для которой характерно значительное превышение количества продавцов товара над ограниченным числом покупателей

**В8. Установите соответствие**

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

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

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

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

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

**В9. Установите соответствие.**

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

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

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

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

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

**В10. Установите соответствие.**

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

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

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

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

4. налоги с неизменной ставкой, не зависящей от объема облагаемого налога, величина их прямо пропорциональна величине облагаемого налога

**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  $TC = 4Q + Q^2$ , 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».

### Ключ к ответам на тесты

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
а	а	б	а	а	б	в	а	в	а

B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
1-2	1-1	1-6	1-1	1-5	3	1-2	1-1	1-4	1-3
2-3	2-8	2-1	2-3	2-1		2-3	2-4	2-3	2-4
3-5	3-2	3-4	3-5	3-4		3-1	3-3	3-1	3-1
4-7	4-4	4-2				4-4	4-2	4-2	4-2
5-1		5-3							

C1	C2	C3	C4	C5
18800	40	45у.е. меньше 105 у.е, значит, предпочтительней - самолет	8	300,9 тыс. руб.

## **Б1.О.01.04 Правоведение**

### **А.1.Функции государства – это:**

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

### **А.2. Носителем суверенитета и единственным источником власти согласно Конституции Российской Федерации является:**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Часть В**

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

Вид административного производства

Обычное производство (А)

Ускоренное производство (В)

Упрощенное производство (С)

Усложненное производство (D)

Сущность

делу предусмотрено применительно к правонарушениям, совершение которых влечет административный арест, административное приостановление деятельности либо административные наказания за нарушения требований законодательства о выборах и референдумах. Оно характеризуется сокращенными сроками рассмотрения дела, подачи жалобы или принесения протеста на постановление о назначении наказания, рассмотрения жалобы

или протеста, а также последующего пересмотра решения (ст. 29.6, 30.2, 30.5, 30.9 КоАП РФ) (1)

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

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

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

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

Вид закона

конституция (А)

федеральный конституционный закон (В)

федеральный закон (С)

закон субъекта федерации (D)

Направление действия

акт текущего законодательства (1)

закон законов (2)

издается представительным органом субъекта (3)

связан с Конституцией (4)

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

Нормативный акт

Постановления Правительства (А)

Указы Президента (В)

федеральный закон (С)

Время вступления

10 дней с момента опубликования (1)

с момента подписания (2)

с момента утверждения (3)

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

Избирательная система

мажоритарная избирательная система (А)

пропорциональная избирательная система (В)

смешанная избирательная система (С)

Сущность

принцип пропорционального представительства (1)

применение различных систем (2)

принцип большинства (3)

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

Правоотношения

гражданин был принят на работу в должности механика (А)

суд установил опеку над несовершеннолетним (В)

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

гражданину был предоставлен ежегодный отпуск (D)

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

Отрасли права

трудовое право (1)

семейное право (2)

уголовное право (3)

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

Название функции

Правовая (А)

Политическая (В)

Гуманистическая (С)

Учредительная (D)

Мировоззренческая (Е)

Содержание функции

устанавливает определенный порядок в государстве (1)

способствует формированию правового сознания населения (2)

выступает гарантом правовой системы (3)

определяет устройство государственной власти (4)

воплощает общечеловеческие ценности (5)

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

Форма реорганизации юридического лица

Слияние (А)

Присоединение (В)

Разделение (С)

Выделение (D)

Преобразование (Е)



## Действия

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

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

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

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

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

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

### Вид договора

Договор купли-продажи (А)

Договор контрактации (В)

Договор мены (С)

Договор дарения (D)

Договор ренты (E)

Договор аренды (F)

Договор проката (G)

Договор подряда (H)

### Предмет

Производитель сельскохозяйственной продукции обязуется передать выращенную им продукцию (1)

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

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

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

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

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

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

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

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

Размер платы

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

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

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

Количество детей

2 (1)

3 и более (2)

1 (3)

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

Примеры

Убийство (А)

Вымогательство (В)

Похищение человека (С)

Клевета (D)

Мошенничество (Е)

Виды преступлений

преступления против свободы, чести и достоинства личности (1)

преступления против собственности (2)

преступления против жизни и здоровья (3)

**Часть С**

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

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

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

дел, не обеспечившего явку ответчика, – определение о наложении штрафа.

Определите, соблюден ли судом порядок применения мер процессуального принуждения.

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

Правомерны ли такие действия редакции газеты?

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

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

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

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

## **Б1.О.02 МОДУЛЬ 2 "Коммуникативный"**

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

#### **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) глина...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 приложением	1) Гости поздравили Бульбу и обоих юношей и сказали им, что вы делаете доброе дело.
Б) нарушение связи между подлежащим и сказуемым	2) В журнале «Огонёк» по-прежнему можно найти много интересного материала.
В) ошибка в построении предложения с однородными членами	3) Мысли, посещавшие Дали во время создания картин, всегда были причудливы.
Г) нарушение в построении предложения с причастным оборотом	4) Байкал — глубочайшее озеро нашей планеты и самый крупный резервуар пресной воды.

Д) неправильное построение предложения с косвенной речью	5) На картине И.И.Фирсова «Юном живописце» изображена домашняя мастерская художника.
	6) Он чувствовал, что душа его наполнена восхищением и любовью к матери.
	7) На графиках показаны двадцать один этап соревнований.
	8) Герб с изображением льва, держащий в лапах щит, символизирует доблесть.
	9) Он прислушивался к тишине городка, застывшей без единого звука.

### **В 8. Заполните пропуски:**

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

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

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

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

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

## **Часть С**

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

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

- Спасатели оперативно локализовали пожар в ВЫСОТНОМ доме.
- Пациент, испытывающий НЕСТЕРПИМУЮ боль, получил медицинскую помощь.
- В ГОРИСТОЙ местности не просто проложить трассу.
- ДИПЛОМАТИЧЕСКАЯ миссия завершилась очень успешно.
- 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,

освещающая 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 Иностранный язык

### Б1.Б.02.02 Иностранный язык

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

#### Часть С

Ответьте на вопросы и задайте вопросы к ответам.

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

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

- C3. \_\_\_\_\_? I work in a travel agency.  
 C4. \_\_\_\_\_? Yes, I do. I like my job.  
 C5. \_\_\_\_\_? In my free time I like playing football..

Немецкий язык  
Часть А

Wählen Sie eine richtige Variante

- A1. Ich möchte \_\_\_\_\_ auch einladen.  
 A. den Junge B. den Jungen C. Junge D. ein Junge  
 A2. Was können wir \_\_\_\_\_ schenken?  
 A. dem Studenten B. der Studenten C. einem Student D. ein Student  
 A3. \_\_\_\_\_ schenkten Uwe jedes Mal viel Schokolade.  
 A. der Freund B. die Freunde C. der Vater D. des 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

Часть В

- B1. Morgen gehe ich zu meiner Oma.  
 A. Futur B. Perfekt C. Präteritum D. Präsens  
 B2. Da begegnete dem Mädchen ein armer Mann.  
 A. Perfekt B. Präsens C. Präteritum D. Futur  
 B3. Sind Sie in den Ferien nach Österreich gefahren?  
 A. Präsens B. Präteritum C. Perfekt D. Plusquamperfekt  
 B4. Zu Mittag werdet ihr in der Schule essen.  
 A. Präsens B. Perfekt C. Präteritum D. Futur  
 B5. Er wird wahrscheinlich in zwei Wochen geprüft.  
 A. Präsens Passiv B. Futur Aktiv C. Präteritum Passiv D. Futur Passiv  
 B6. Sie schreiben an die Firma Braun. Sie kennen niemanden persönlich. Wie lautet die Anrede?  
 a) Sehr geehrte Herren b) Sehr verehrte Damen und Herren c) Sehr geehrte Damen und Herren d) Sehr verehrte Herren  
 B7. Wir verdanken Ihre Adresse Ihrem Vertreter in Moskau, der uns mitgeteilt hat, dass Sie zurzeit Rabatte auf Ihre Pauschalen anbieten.  
 Dieser Satz ist aus...  
 a) einer Reklamation b) einer Anfrage c) einem Angebot d) einer Bestellung  
 B8. Ihrer Bitte gemäß senden wir Ihnen die gewünschten Preislisten.  
 Dieser Satz ist aus...  
 a) einer Reklamation b) einer Anfrage c) einem Angebot d) einer Bestellung  
 B9. Bitte senden Sie uns ...  
 B10. Wir bitten Sie, uns ein Angebot zu machen, das zu ... führen könnte.

Часть С



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

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

C2. Würden Sie mich bitte Herrn Professor Schmidt vorstellen?

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

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

Es handelt sich um ...

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

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

Viele Touristen besuchen ...

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

C5. Wie ist das Thema des Textes?

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

## Французский язык

### Часть А

Choisir la bonne réponse.

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

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

- A2. Mes amis et moi, nous aimons la lecture et nous ... les romans d'aventures.  
a) choisir, b) choisis, c) choisissons, d) choisissez
- A3. (Futur) Vendredi, il (être) à la campagne.  
a) serai, b) etra, c) sera, d) serant
- A4. (Futur immédiat) Un moment, je... la lampe.  
a) vais allumer, b) va allumer,  
c) aller allume, d) aller allumer
- A5. (Passé immédiat) Je... votre frère.  
a) viens rencontrer, b) vait rencontrer,  
c) vait de rencontrer, d) viens de rencontrer
- A6. (Imparfait) Chaque matin, Christine ... du café.  
a) prenais, b) prenait, c) prenait, d) prenaient
- A7. (Passé composé) Les enfants ont pris leur petit déjeuner et ils... dans la cour.  
a) sont descendu, b) ont descendu,  
c) ont descendus, d) sont descendus
- A8. (Plus – que – parfait) Nous avons apporté des journaux que nous ... à la bibliothèque.  
a) avions pris, b) avons pris, c) étions pris, d) pris
- Употребите правильную форму прилагательного.
- A9. ... jeune fille fait ses études à l'Université.  
a) cet, b) cette, c) ce, d) ces
- A10. J'appelle ... sœur au téléphone.  
a) ton, b) mes, c) leur, d) ma

#### Часть В

- B1. Faire une proposition.  
a) Jimmy, ne, comprend, pas, bien.  
b) Bien, pas, Jimmy, comprend, ne.  
c) Jimmy, ne, bien, comprend, pas.  
d) Jimmy, ne, comprend, bien, pas

Faire correspondre les phrases.

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 pro- chain."	d) Alain m'a demandé ce que je faisais ce jour- là.
B6. Christian m'a demandé: "Est-ce que tu sors ce soir?"	e) Christian m'a demandé si je sortais ce soir- là.

Finir des phrases.

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

## Часть С

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

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

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

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

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

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

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

**A7.** 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.  $8192 \text{ Гбайт} = \frac{8192}{2^{10}} (\text{Тбайт}) = \frac{8192}{2^{10} \cdot 2^{50}} (\text{Пбайт})$

**A8.** 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

**A9.** Набор правил и процедур, регулирующих порядок взаимодействия компьютеров в сети, называется:

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

**A10.** 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**

**B1.** Запишите, что такое *инструментарий информационной технологии* и перечислите наиболее распространенные виды программных продуктов, которые можно использовать в качестве такого инструментария.

**B2.** Дополните определение: «*Автоматизированным рабочим местом (АРМ)* называют рабочее место сотрудника ....»

**B3.** 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

**B4.** В основе методов архивации изображений без потери информации лежит:

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

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

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

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

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

**В7.** Установите соответствие между названием протокола и его назначением:

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.** Дан фрагмент электронной таблицы Microsoft Excel:

	A	B
1	0	=ЕСЛИ(A1>1;A2;A3)
2	1	=ЕСЛИ(A2>2;1;2)
3	4	=СУММ(B1:B2)

тогда значение ячейки B3 равно ... (запишите ответ).

**B9.** Какая формула будет получена при копировании в ячейку D3, формулы из ячейки D2:

	A	B	C	D
1	23	4	34	272
2	8	15	52	416
3	11	7	45	

**B10.** Укажите вариант ответа, ставящий в соответствие определениям, приведенным ниже:

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

1	Поле
2	Запись
3	Ключ
4	Структурирование данных
5	Форма

## Часть С

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

Проанализируйте каждый из вариантов и обоснуйте ответ.

### **Б1.О.03 МОДУЛЬ 3 "Здоровьесберегающий"**

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

##### **Часть А.**

**А1. Выберите один правильный ответ. 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. Выберите один правильный ответ. 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 Выберите один правильный ответ. К химически опасным и вредным факторам относятся:**

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

**А4 Выберите один правильный ответ. 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 Выберите один правильный ответ. 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 Выберите один правильный ответ. Вторым действием (вторым этапом) при оказании первой помощи является:

1. Предотвращение возможных осложнений
2. Устранение состояния, угрожающего жизни и здоровью пострадавшего
3. Правильная транспортировка пострадавшего
4. Применение лекарственных препаратов

A7 Выберите один правильный ответ. При переломах костей конечностей накладывается шина:

1. ниже области перелома
2. выше и ниже области перелома, так чтобы шина захватывала не менее двух ближайших суставов
3. выше области перелома
4. на область повреждения

A8 Выберите один правильный ответ. 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 Выберите один правильный ответ. 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 Выберите один правильный ответ. Основным принципом в оказании медицинской помощи в очаге чрезвычайной ситуации является

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

#### Часть В.

В1 Опишите последовательность этапов первой помощи при проникающем ранении грудной клетки

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

В2 Опишите последовательность действий в случае длительного сдавливания конечностей

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

В3 Опишите последовательность действий в случае отравления ядовитыми газами

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

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

В5 Вставьте пропущенное слово. К гражданским фильтрующим противогазам, предназначенным для защиты взрослого населения, относятся: \_\_\_\_\_

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

**В7** Выберите несколько вариантов ответа. К действиям человека, оказавшегося в зоне степного пожара, относится ...

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

**В8** Опишите алгоритм действий при разливе в помещении ртути:

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

**В9** Укажите правильную последовательность действий при надевании противогаза

по

команде «Газы»:

1. снять головной убор
2. сделать выдох, открыть глаза и возобновить дыхание
3. задержать дыхание и закрыть глаза
4. надеть шлем-маску:

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

### Часть С.

**С1** Решите ситуационную задачу. 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** Решите ситуационную задачу. Установите последовательность действий при наложении окклюзионной повязки

**С3** Решите ситуационную задачу. Мужчина был извлечён из водоёма в бессознательном состоянии. При осмотре: зрачки расширены, кожа бледная, акроцианоз. Отмечаются единичные неритмичные вдохи. Из рта выделяется пена и вода.

1. Какое состояние можно предположить у пострадавшего?
2. Опишите алгоритм первой помощи.

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

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

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

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

Какими медицинскими средствами защиты должны быть обеспечены спасатели?

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

#### **Часть А.**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- А). закапывание 0,25% раствора дикаина, наложение асептической повязки на обожженный глаз
- Б). закладывание за веки глазной мази, введение морфина
- В). введение промедола, введение 0,25% раствора дикаина в конъюнктивный 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 смерти, требующее безотлагательных реанимационных действий	Б). Отсутствует пульс в сонной артерии, отсутствует сознание, 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
2. ожог с поврежденными ожоговыми пузырями	Б). накрыть повреждение сухой чистой тканью, охладить поверх

	ткани
--	-------

**В3. Установите соответствие.**

Патологическое состояние	Порядок действий
1. отравление дымом, если пострадавший находится в сознании 2. отравление дымом, если пострадавший находится без сознания	А). вывести из зоны задымления, облегчить дыхание (разорвать или расстегнуть одежду), дать понюхать нашатырный спирт и напоить крепким сладким чаем, дать лекарство с сорбирующими свойствами Б). вынести из зоны задымления, облегчить дыхание (разорвать или расстегнуть одежду), проверить наличие пульса, провести искусственное дыхание и непрямой массаж сердца, после появления дыхания положить набок, укрыть, дать понюхать нашатырный спирт и напоить крепким сладким чаем, дать лекарство с сорбирующими свойствами

**В4. Установите соответствие.**

Вид утопления	Признаки
1. бледное утопление 2. истинное утопление	А). бледно серый цвет кожи Б). широкий нереагирующий на свет зрачок В). отсутствие пульса на сонной артерии Г). часто сухая, легко удаляемая платком пена в углах рта Д). кожа лица и шеи с синюшным отеком Е). набухание сосудов шеи Ж). обильные пенистые выделения изо рта и носа

**В5. Установите соответствие.**

Вид перелома	Признаки
1. Открытый перелом костей конечностей 2. Закрытый перелом костей	А). видны костные обломки Б). деформация и отек конечности В). наличие раны, часто с кровотечением



конечностей	ем Г). деформация и отек конечности Д). синюшный цвет кожи Е). сильная боль при движении
-------------	---

В6. Установите соответствие.

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

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

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

В8. Установите соответствие.

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

	ство; 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**

#### **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**

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. Техниккой 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 МОДУЛЬ 4 "Предметно-содержательный"

### Б1.О.04.01 Математика

#### Часть А

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

**А1.** Если  $A = \begin{bmatrix} 4 & 4 \\ 8 & 1 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ,  $C = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 8 & -5 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ , то значение выражения  $(2B - A) \cdot C^T$

равно

1)  $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ ;

2)  $\begin{bmatrix} 4 & 8 & 1 \\ -15 & 25 & 0 \\ 0 & 44 & 3 \end{bmatrix}$ ;

3)  $\begin{bmatrix} -8 & -16 & -2 \\ 15 & -25 & 0 \\ 0 & -44 & -3 \end{bmatrix}$ ;

4)  $\begin{bmatrix} 8 & 16 & 2 \\ -15 & 25 & 0 \\ 0 & 44 & -3 \end{bmatrix}$ .

**А2.** Определитель матрицы  $\begin{bmatrix} 1 & 4 & 0 \\ 3 & 5 & 1 \\ 0 & 4 & 1 \end{bmatrix}$  равен

1) 18;

2) 15;

3) -18;

4) -11.

**А3.** Уравнение прямой, проходящей через точку  $M(1, 2)$  и образующей с осью  $Ox$  угол в  $45^\circ$  имеет вид

1)  $2x - y = 0$ ;

2)  $3x - 2y + 1 = 0$ ;

3)  $x - 2y + 3 = 0$ ;

4)  $x - y + 1 = 0$ .

**А4.** Укажите решение  $(x; y; z)$  системы 
$$\begin{cases} 6x + y + z = 9, \\ x + 2y + z = 6, \\ 2x + y + z = 5 \end{cases}$$

1)  $(-1; 2; 1)$ ;

2)  $(1; -2; 1)$ ;

3)  $(1; 2; 1)$ ;

4)  $(3; -2; 1)$ .

**А5.** Какое из перечисленных утверждений истинно?

Функция  $y = \sqrt{x^2 + 4}$  на всей области определения является:

1) неубывающей;

2) невозрастающей;

3) неотрицательной;

4) неположительной.

**A6.** Из перечисленных ниже функций укажите только **нечетные** функции

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

**A7.** Из перечисленных ниже функций укажите только **четные** функции

- 1)  $y = \sqrt{x^2 - 1}$  ;
- 2)  $y = 4x + 3x^2$  ;
- 3)  $y = \frac{17}{x^6}$  ;
- 4)  $y = x^2 - 3x - 18$  .

**A8.** Неопределенный интеграл  $\int \sqrt[3]{x^2} dx$  равен:

- 1)  $y = \frac{3\sqrt[3]{x^5}}{5}$  ;
- 2)  $y = \frac{3\sqrt[3]{x^3}}{5}$  ;
- 3)  $y = -\frac{3\sqrt[3]{x^5}}{5}$  ;
- 4)  $y = \frac{5\sqrt[3]{x^5}}{3}$  .

**A9.**  $d^2z$  для функции  $z = y \ln x$  равен

- 1)  $\frac{y}{x^2} dx^2 - \frac{2}{x} dx dy$  ;
- 2)  $-\frac{y}{x^2} dx^2 + \frac{2}{x} dx dy$  ;
- 3)  $-\frac{y}{x^2} dx^2 + \frac{2}{x} dx dy - \frac{1}{x^2} dy^2$  ;
- 4)  $\frac{2}{x} dx dy - \frac{1}{x^2} dy^2$  .

**A10.** Площадь фигуры, ограниченной параболой  $y = x^2$  и прямой  $y = 2x + 3$ , равна...

### 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.** Установите соответствие между функцией и областью её определения:

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| A) $y = \ln(x^2 - 1)$      | 1) $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$            |
| B) $y = e^{\frac{1}{x-1}}$ | 2) $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$             |
| C) $y = \arctg x$          | 3) $(-\infty; +\infty)$                         |
|                            | 4) $(0; \pi)$                                   |
|                            | 5) $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ |

**B2.** Установите соответствие между пределами и их значениями:

- |  |      |
|--|------|
| A) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x^2}{x}$ | 1) 0 |
|--|------|

$$\text{B) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{2x} \quad 2) \ 2$$

$$\text{C) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 3x}{x} \quad 3) \ 1$$

$$4) \ 3$$

$$5) \ \frac{1}{2}$$

**B3.** Установите соответствие между числовой последовательностью и её пределом:

$$\text{A) } a_n = \frac{n^2 - 2}{2n + 1} \quad 1) \ 2$$

$$\text{B) } a_n = \frac{2n + 1}{n^2 - 2} \quad 2) \ 0$$

$$\text{C) } a_n = \frac{2n + 1}{n - 2} \quad 3) \ \infty$$

$$\text{D) } a_n = \frac{n^2 - 2}{2n^2 + 1} \quad 4) \ \frac{1}{2}$$

$$5) \ -2$$

**B4.** Установите соответствие между интегралом и его значением:

$$\text{A) } \int \sin^3 x \cdot \cos x \, dx \quad 1) \operatorname{tg} x + C$$

$$\text{B) } \int \frac{\sin x}{\cos^2 x} \, dx \quad 2) \ \frac{1}{\cos} + C$$

$$\text{C) } \int e^x (\sin e^x) \, dx \quad 3) \ -\cos e^x + C$$

$$\text{D) } \int \frac{dx}{1 - x^2} \quad 4) \ \frac{1}{2} \ln \left| \frac{1+x}{1-x} \right| + C$$

$$5) \ \frac{1}{4} \sin^4 x + C$$

**B5.** Установите соответствие между функциями и их производными:

$$\text{A) } y = e^{3x} \quad 1) \ 3e^{3x}$$

$$\text{B) } y = \sin(5x + 1) \quad 2) \ \cos(5x + 1)$$

$$\text{C) } y = \operatorname{arctg} x^2 \quad 3) \ 3xe^{3x-1}$$

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

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

**B6.** Угловой коэффициент касательной, проведенной к графику функции  $y = \sin 2x + 3x$  в точке  $x = 0$ , равен...

**B7.** Среди перечисленных ниже функций выберите гармонические

$$1) \ \varphi(x, y) = e^{-x} \cos y$$

$$2) \ \varphi(x, y) = e^{-x} - e^{-y}$$

$$3) \ \varphi(x, y) = e^x \sin 2y$$

$$4) \ \varphi(x, y) = e^{xy}$$

**B8.** Установите соответствие между функцией и областью её определения:

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| A) $y = \ln(x^2 - 1)$      | 1) $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$            |
| B) $y = e^{\frac{1}{x-1}}$ | 2) $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$             |
| C) $y = \arctg x$          | 3) $(-\infty; +\infty)$                         |
|                            | 4) $(0; \pi)$                                   |
|                            | 5) $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ |

**B9.** Перечислите условия, при которых точка  $(x_0, y_0)$  является точкой минимума функции  $z = f(x, y)$ :

- 1) точка  $(x_0, y_0)$  является стационарной точкой функции  $z$ ;
- 2)  $f''_{xx}(x_0, y_0) < 0$ ;
- 3)  $f''_{xx}(x_0, y_0) > 0$ ;
- 4)  $\Delta = \begin{vmatrix} f''_{xx}(x_0, y_0) & f''_{xy}(x_0, y_0) \\ f''_{xy}(x_0, y_0) & f''_{yy}(x_0, y_0) \end{vmatrix} > 0$ ;
- 5)  $\Delta = \begin{vmatrix} f''_{xx}(x_0, y_0) & f''_{xy}(x_0, y_0) \\ f''_{xy}(x_0, y_0) & f''_{yy}(x_0, y_0) \end{vmatrix} < 0$ .

**B10.** Сумма числового ряда  $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{n \cdot (n+1)} + \dots$  равна...

### Часть С

**C1.** Исследовать на экстремум функцию  $y = (x - 4) \cdot \sqrt[3]{x}$ .

**C2.** Удовлетворяет ли функция  $f(x) = x - 4x^2$  условиям теоремы Лагранжа на  $[-2; 0]$ ? Если да, то найти значение  $C$ .

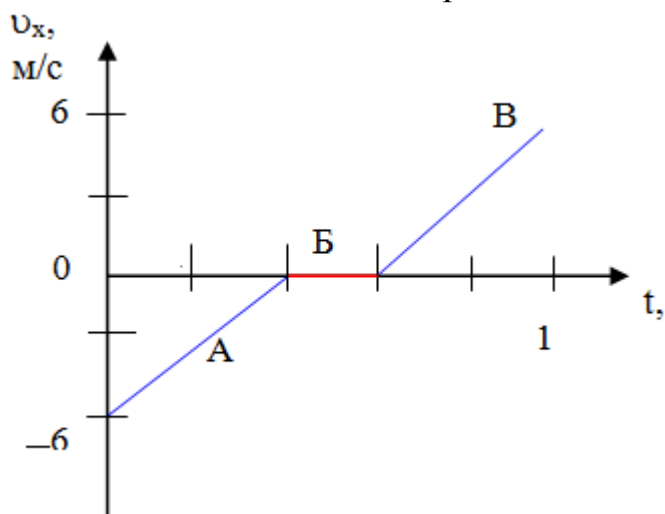
**C3.** Найти аналитическую функцию  $f(z) = u(x, y) + i v(x, y)$ , если  $u = e^x \sin y$ .

**C4.** Найти предел последовательности

$$\{z_n\} = \left\{ \frac{n+1}{2n+3} + i \frac{1+n^2}{3n^2-n+1} \right\}.$$

**C5.** Значение интеграла  $\int \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx$  равно...

А1. Точка движется в направлении абв на участках ...



- А) А – ускоренно, Б – замедленно, В – ускоренно.
- В) А – замедленно, Б – ускоренно, В – замедленно.
- С) А – замедленно, Б – стоит,
- Д) А – замедленно, Б – стоит,
- Е) А – ускоренно, Б – стоит,

А2. Два одинаковых шара движутся навстречу друг другу. в результате упругого столкновения изменение суммы импульсов шаров равно:

- А)  $-2mυ$
- В)  $mυ$
- С) 0
- Д)  $2mυ$
- Е)  $-mυ$



А3). В сосуде а находится 4 г гелия, в сосуде б – 18 г воды, количество атомов

- А)  $N_A > N_B$
- В)  $N_A < N_B$
- С)  $N_A = N_B$
- Д) Сравнивать нельзя
- Е)  $N_A \leq N_B$

А4). Идеальный газ адиабатно сжали в 4 раза. внутренняя энергия увеличилась на 820 Дж. количество теплоты, сообщённое газу, равно....Дж

А5) Сила электрического поля (напряженность поля 100 н/кл), действу-

ющая на тело зарядом  $1,0 \cdot 10^{-6}$  кл, равна...

A6) Направление сил, с которыми магнитные поля действуют на проводники с токами определяется по правилу ....

D) трех векторов

A7) Разность фаз двух интерферирующих лучей при оптической равности хода между ними  $3/4$  длины волны равна .....

A)  $\pi / 3$

B)  $2\pi / 3$

C)  $3\pi / 2$

D)  $3\pi / 4$

A8) При дифракции света от круглого отверстия на экране против центра отверстия наблюдается тёмное пятно, если в отверстии укладывается .....

D) нет правильного ответа

A9) Кинетическая энергия фотоэлектронов при внешнем фотоэффекте увеличивается если ....

A) увеличивается работа выхода электронов из металла

B) уменьшается работа выхода электронов из металла

C) уменьшается энергия кванта падающего света

D) увеличивается интенсивность светового потока

A10) Процессы запрещенные законом сохранения лептонного заряда...

A) а, б

$$K^- \rightarrow \mu^- + \tilde{\nu}_\mu$$

B) а, в

C) б, в

D) а, б, в

### Часть В

B1). Поставьте соответствие между названием процесса и его параметрами

1. процесс происходящий без теплообмена	1. адиабатный
2. процесс при постоянной температуре	2. изотермический
3. при постоянном давлении	3. изобарный
4. при объеме	4. изохорный
5. при постоянной теплоёмкости	5. политропный



В2) Провести соответствие между названием процесса и записью первого начала термодинамики для него.

1. адиабатный	5. $A = -\Delta U$
2. изотермический	6. $Q = A$
3. изобарный	7. $Q = \Delta U + A$
4. изохорный	8. $Q = \Delta U$

В3) Заряд, возникающий на эбоните, потертом о мех,

В4) Внутри заряженности сферы или замкнутой поверхности зарядов \_\_\_\_\_, поэтому \_\_\_\_\_.

1)  $E = 0$

2)  $E = \infty$

В5) Устройство, обладающее способностью при малых размерах накапливать значительные по величине заряды, называются \_\_\_\_\_

В6). Циклический резонансный ускоритель тяжелых частиц \_\_\_\_\_

В7) Если ток в контуре со временем \_\_\_\_\_, то ток ЭДС самоиндукции направлен в ту же сторону току, обусловленному внешним источником, и замедляет его \_\_\_\_\_.

В8) Вещества, относящиеся к диамагнетикам...

Вещество	Относительная магнитная проницаемость
1. Алюминий	1,0000230
2. Бензол	0,9999925
3. Висмут	0,9998240
4. Вольфрам	1,0001760
5. Кварц	0,9999849
6. Медь	0,9999897
7. Платина	1,0003600
8. Кобальт	70,0

В9) Скорость движения группы волн, образующих в каждый момент времени локализованный в пространстве волновой пакет называют \_\_\_\_\_

В10) Энергию связи, приходящуюся на один нуклон ядра называют \_\_\_\_\_

### Часть С

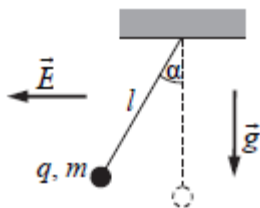
С1) Два небольших шара массами  $m_1 = 0,2$  кг и  $m_2 = 0,3$  кг закреплены на концах невесомого стержня АВ, расположенного горизонтально на опорах С и D (см. рисунок). Расстояние между опорами  $l = 0,6$  м, а расстояние АС равно  $0,2$  м. Чему равна длина стержня  $L$ , если сила давления стержня на опору D в 2 раза больше, чем на опору С? Сделайте рисунок с указанием внешних сил, действующих на систему тел «стержень и шары».



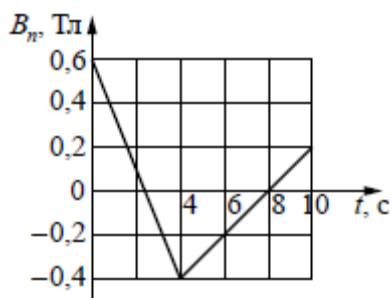
С2) Гелий в количестве  $\nu = 3$  моль изобарно сжимают, совершая работу  $A = 2,4$  кДж. При этом температура гелия уменьшается в 4 раза.

Затем газ адиабатически расширяется, при этом его температура изменяется до значения  $T = T_1/8$ . Найдите работу газа  $A_2$  при адиабатном расширении. Количество вещества в процессах остаётся неизменным.

С3) Маленький шарик массой  $m$  с зарядом  $q = 5$  нКл, подвешенный к потолку на лёгкой шёлковой нитке длиной  $l = 0,8$  м, находится в горизонтальном однородном электростатическом поле  $\vec{E}$  с модулем напряжённости поля  $E = 6 \cdot 10^5$  В/м (см. рисунок). Шарик отпускают с нулевой начальной скоростью из положения, в котором нить вертикальна. В момент, когда нить образует с вертикалью угол  $\alpha = 30^\circ$ , модуль скорости шарика  $v = 0,9$  м/с. Чему равна масса шарика  $m$ ? Сопротивлением воздуха пренебречь.



С4) Квадратная проволочная рамка со стороной  $l = 10$  см находится в однородном магнитном поле с индукцией  $\vec{B}$ . На рисунке изображена зависимость проекции вектора  $\vec{B}$  на перпендикуляр к плоскости рамки от времени. Какое количество теплоты выделится в рамке за время  $t = 10$  с, если сопротивление рамки  $R = 0,2$  Ом?



С5) Фотокатод с работой выхода  $4,42 \cdot 10^{-19}$  Дж освещается светом. Вылетевшие из катода электроны попадают в однородное магнитное поле с индукцией  $2 \cdot 10^{-4}$  Тл перпендикулярно линиям индукции этого поля и движутся по окружностям. Максимальный радиус такой окружности 2 см. Какова частота  $\nu$  падающего света?

### Б1.О.04.03 Химия

#### Часть А

**А1.** Из предложенного перечня выберите два соединения, в которых присутствует ионная химическая связь.

- а)  $\text{Ca}(\text{ClO}_2)_2$
- б)  $\text{HClO}_3$
- в)  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- г)  $\text{HClO}_4$
- д)  $\text{Cl}_2\text{O}_7$

**А2.** Для выполнения задания используйте следующий ряд химических элементов:

- а) Li
- б) P
- в) B
- г) Cu
- д) N

Ответом в задании является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы **в данном ряду**.

Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева находятся в одном периоде. Расположите выбранные элементы в порядке уменьшения их атомного радиуса. Запишите номера выбранных элементов в нужной последовательности.

**А3.** Дан ряд химических элементов:

- а) O
- б) S
- в) Ne
- г) Se
- д) Mg

Выберите два элемента, которые в соединениях могут иметь валентность VI.

**A4. Из предложенного перечня выберите два вещества, с каждым из которых взаимодействует водород.**

- а) азот
- б) гидроксид натрия
- в) оксид железа(III)
- г) хлорид кальция
- д) серная кислота (p-p)

**A5. Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии имеют одинаковое число неспаренных электронов.**

- а) Si
- б) P
- в) Mg
- г) F
- д) Br

**A6. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые взаимодействуют с фосфором.**

- а) водород
- б) гидроксид калия
- в) йод
- г) хлорид натрия
- д) фторид калия

**A7. Выберите два высказывания, в которых говорится о натрии как о химическом элементе.**

- а) Натрий хорошо проводит тепло.
- б) Известны шесть радиоактивных изотопов натрия.
- в) Натрий входит в состав галита.
- г) С помощью амальгамы натрия можно определить содержание влаги в пробе органического вещества.
- д) При окислении натрия в сухом воздухе образуется перекись.

**A8. Вещества, формулы которых —  $ZnO$  и  $Na_2SO_4$ , являются соответственно**

- а) амфотерным оксидом и солью
- б) основным оксидом и кислотой
- в) основным оксидом и основанием
- г) амфотерным гидроксидом и солью

**A9. С углеродом при определённых условиях может реагировать**

- а) оксид железа(III)
- б) гидроксид натрия
- в) соляная кислота
- г) медь

**A10. Признаком протекания химической реакции между растворами нитрата серебра и хлорида кальция является**

- а) выделение газа

- б) образование осадка
- в) растворение осадка
- г) появление запаха

## Часть В

**В1. Выберите два правильных утверждения о длинах ковалентных связей.**

- а) Длина связи F-F больше длины связи H - H
- б) Длина связи  $C \equiv C$  больше длины связи C- C
- в) Длина связи  $C \equiv C$  равна длине связи  $C = C$
- г) Длина связи O - O больше длины связи O = O
- д) Длина связи F - F больше длины связи I - I.

**В2. Дан ряд химических элементов:**

- а) H
- б) Na
- в) Ba
- г) N
- д) K

Определите, атомы каких из указанных элементов имеют в основном состоянии два s-электрона на внешнем уровне.

Запишите номера выбранных элементов.

**В3. Установите соответствие между формулой вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.**

- |                |                            |
|----------------|----------------------------|
| а) $NH_4HCO_3$ | 1. соли средние            |
| б) KF          | 2. оксиды кислотные        |
| в) NO          | 3. оксиды несолеобразующие |
|                | 4. соли кислые             |

**В4. В одну из пробирок с осадком гидроксида алюминия добавили сильную кислоту X, а в другую – раствор вещества Y. В результате в каждой из пробирок наблюдали растворение осадка.**

Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые могут вступать в описанные реакции.

- а) бромоводородная кислота
- б) гидросульфид натрия
- в) сероводородная кислота
- г) гидроксид калия
- д) гидрат аммиака

Запишите последовательность цифр, соответствующих буквам X и Y

**В5. К 200 г 8%-ного раствора хлорида натрия добавили 80 г воды. Вычислите массовую долю соли (в процентах) в образовавшемся растворе. Ответ: \_\_\_\_\_ % (Запишите число с точностью до десятых.)**

**В6. Из предложенного перечня веществ (аммиак, сульфат цинка, гидроксид калия, карбонат магния, иодид калия, пероксид водорода, допустимо использование водных рас-**

творов этих веществ) выберите сильное основание и вещество, которое вступает с этим сильным основанием в реакцию ионного обмена. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения реакции с участием выбранных веществ.

**В7.** Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

РЕАГЕНТЫ

А) КОН

Б) Ba(OH)<sub>2</sub>

В) K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

Г) KHSO<sub>4</sub>

1) Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, SrBr<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

2) AlCl<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>Cl, HNO<sub>3</sub>

3) NaOH, I<sub>2</sub>, Na

4) CH<sub>3</sub>COOH, N<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

5) КОН, Ca(OH)<sub>2</sub>, Mg

**В8.** Установите соответствие между фактором, действующим на равновесную систему

$2\text{SO}_2(\text{г.}) + \text{O}_2(\text{г.}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{г.})$ , и направлением смещения химического равновесия в этой системе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СИСТЕМУ

А) добавление катализатора

Б) добавление кислорода

В) понижение давления

Г) повышение давления

СМЕЩЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ

1) в сторону прямой реакции

2) в сторону обратной реакции

3) практически не смещается

**В9.** Верны ли суждения о чистых веществах и смесях?

А. Смесь порошков серы и железа является неоднородной смесью.

Б. Пищевая сода является чистым веществом.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

**В10.** О каком законе идет речь?

\_\_\_\_\_ отражается в законе сохранения массы, который заключается в следующем: масса веществ, вступивших в химическую реакцию, равна массе всех продуктов реакции. Вещества не исчезают и не возникают из ничего, а происходит химическое превращение. Закон является основой при составлении химических реакций и количественных расчетов в химии.

## Часть С

**С 1.** Для выполнения задания используйте следующий перечень веществ: иодид натрия, сульфит бария, сульфат аммония, соляная кислота, нитрит натрия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция, и запишите уравнение этой реакции.

Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

**С2.** При электролизе водного раствора нитрата меди (II) получили металл. Металл обработали концентрированной серной кислотой при нагревании. Выделившийся в результате газ прореагировал с сероводородом с образованием простого вещества. Это вещество нагрели с концентрированным раствором гидроксида калия.

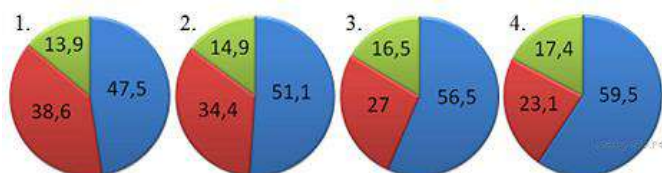
Напишите уравнения четырёх описанных реакций.

**С3.** Водород объёмом 3,36 л (н.у.) пропустили при нагревании над порошком оксида меди(II), при этом водород прореагировал полностью. Полученный твёрдый остаток поместили в 170 г 20%-ного раствора нитрата серебра. Определите массовую долю соли в полученном растворе. В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

**С4.** Подготовьте лабораторное оборудование, необходимое для проведения эксперимента. Проведите химические реакции между гидроксидом цинка и выбранными веществами в соответствии с составленными уравнениями реакции, соблюдая правила техники безопасности, приведённые в инструкции к заданию. Опишите изменения, происходящие с веществами в ходе проведённых реакций.

Дан порошкообразный гидроксид цинка, а также набор следующих реактивов: водные растворы гидроксида натрия, нитрата калия, сульфата натрия, соляной кислоты и ацетата натрия.

**С5.** На какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует количественному составу нитрата калия?



## Б1.О.04.04 Биология с основами экологии

### Часть А

**А1.** Как называют факторы неорганической среды, которые влияют на жизнь и распространение живых организмов?

- а) Абиотическими.
- б) Живыми.
- в) Антропогенными.
- г) Биотическими.
- д) Лимитирующие.

**А2.** Какие существуют виды адаптации организмов?

- а) Этологические виды.

- б) Только физиологические виды.
- в) Только морфологические виды
- г) Морфологические, этологические, физиологические.
- д) Правовые свойства организмов

А3. Какая наука изучает характер и поведение животных?

- а) Токсикология.
- б) Этология.
- в) Экология.
- г) Зоология.
- д) Биология.

А4. Какой инженер ввел термин “кислотные дожди”:

- а) Г. Крутцен.
- б) Роберт Смит.
- в) В.И Вернадский.
- г) Ш. Раулап.
- д) Исаченко.

А5. Термин «экологическая система» в науку ввел:

- а) Вернадский.
- б) Зюсс.
- в) Тенсли.
- г) Дарвин.
- д) Геккель.

А6. Что было сделано на первом этапе развития экологии?

- а) Собрано много видов животных
- б) Изучение природы заменяется господством схоластики и богословия.
- в) Научились использовать огонь и орудия труда
- Д) Изучен круговорот веществ
- д) Накоплен и систематизирован фактический материал об условиях жизни живых организмов

А7. В каком году экология основалась как наука:

- а) 1954 г.
- б) 1904 г.
- в) 1854 г.
- г) 1860 г.

А8. Как называется взаимодействие между популяциями, при котором одна из них подавляет другую без пользы для себя

- а) мутуализм.
- б) аменсализм.



- в) комменсализм.
- г) протокооперация.
- д) паразитизм.

А9. По степени очистки промышленные отходы делятся на:

- а) Проходящие очистку, не проходящие очистку
- б) Выбрасываемые после очистки.
- в) Периодические и непериодические.
- Д) Организованный и неорганизованный.
- д) Горячие и холодные.

А10. В каком году был введен термин «биоценоз»?

- а) В 1990 г.
- б) В 2003 г.
- в) В 2000 г.
- д) В 1877 г.

## Часть В

Закончите фразу

- В1 Виды, которые широко распространены на планете, называются.....
- В2 Основные направления экологии носят название.....
- В3 Сфера разума называется.....
- В4 Существуют такие виды природопользования, как.....
- В5 Превращение органических соединений из неорганических за счет энергии света называется.....
- В6 Совокупность всех растительных организмов называется.....
- В7 Физико-химические процессы очистки сточных вод называются.....
- В8 Кисчерпаемым природным ресурсам относят.....
- В9 Автотрофные организмы способны производить органические вещества...
- В10 Каменный уголь это..... вещество

## Часть С

Дайте интерпретацию приведенного отрывка

С1 В последние десятилетия, когда угроза глобального экологического кризиса коснулась всего человечества, произошел взрывообразный рост обеспокоенности и общественного интереса к экологической проблематике.

С2 Важность и актуальность экологических проблем для судеб человечества столь велика, что для их решения необходима мобилизация всех отраслей знаний, накопленных человечеством.

С3 Происходит взаимопроникновение и взаимообогащение целями, идеями и методами между такими науками, как: науки о Земле, математика, физика, химия, классическая экология, вычислительная техника, теория больших систем, экономика, социология, политология, юриспруденция, этика, философия, медицина и др. Этот процесс проникновения идей и задач экологии в другие области знания получил название экологизации.

С4 По В.И. Вернадскому, биосфера представляет собой уникальную геологическую оболочку земного шара, глобальную систему Земли, в которой геохимические и энергетические превращения определяются суммарной активностью живых организмов.

С5 Часть биосферы, где живые организмы встречаются, в настоящее время называют современной биосферой (необиосферой), древние биосферы (палеобиосферы). В качестве примера палеобиосферы можно привести безжизненные концентрации органических веществ (месторождения каменных углей, нефти, горючих сланцев), запасы других соединений, образованных при участии живых организмов (известь, мел, рудные образования).

### **Б1.О.04.05 Начертательная геометрия. Инженерная графика**

#### **Часть А.**

А1. Выбрать правильный ответ. Размер шрифта  $h$  определяется ...

1. высотой прописных букв в миллиметрах
2. высотой строчных букв в миллиметрах
3. высотой и шириной строчных букв
4. высотой дополнительных знаков.

А2. Выбрать правильный ответ. Какой из масштабов не предусмотрен ГОСТом?

1. 5:1
2. 1:3
3. 1:2,5
4. 2:1

А3. Выбрать правильный ответ. Изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций:

1. сборочная единица
2. комплекс
3. комплект
4. деталь

А4. Выбрать правильный ответ. Графический конструкторский документ, на котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части изделия и связи между ними это –

1. сборочный чертеж
2. спецификация
3. схема
4. чертеж общего вида

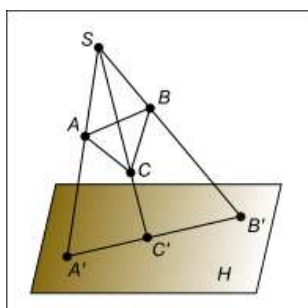
А5. Выбрать правильный ответ. Изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета:

1. разрез
2. вид
3. сечение
4. выносной элемент

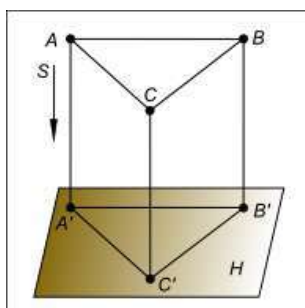
А6. Выбрать правильный ответ. Плоскость, на которой получают изображение геометрического объекта, называют...

1. плоскостью изображений
2. плоскостью проекций
3. плоскостью отображений
4. поверхностью изображений

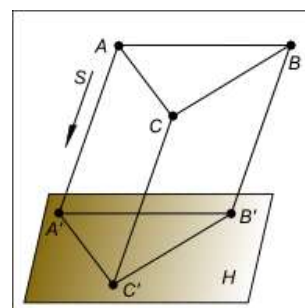
А7. Выбрать правильный ответ. Даны варианты проецирования треугольника  $\triangle ABC$ :



Вариант 1



Вариант 2



Вариант 3

Косоугольное проецирование треугольника изображено в...

1. варианте 1
2. в вариантах 2 и 3
3. в варианте 3
4. отсутствует на чертежах

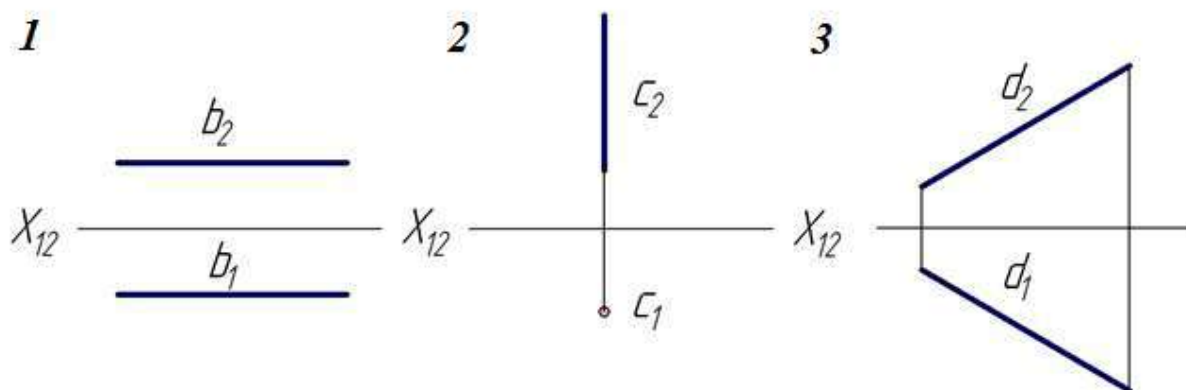
А8. Выбрать правильный ответ. Точка А, лежащая в плоскости  $\pi_3$  и отстоящая от плоскости  $\pi_1$  на 5 мм, а от плоскости  $\pi_2$  на 60 мм, имеет координаты:

1. А (5, 60, 0)
2. А (0, 5, 60)

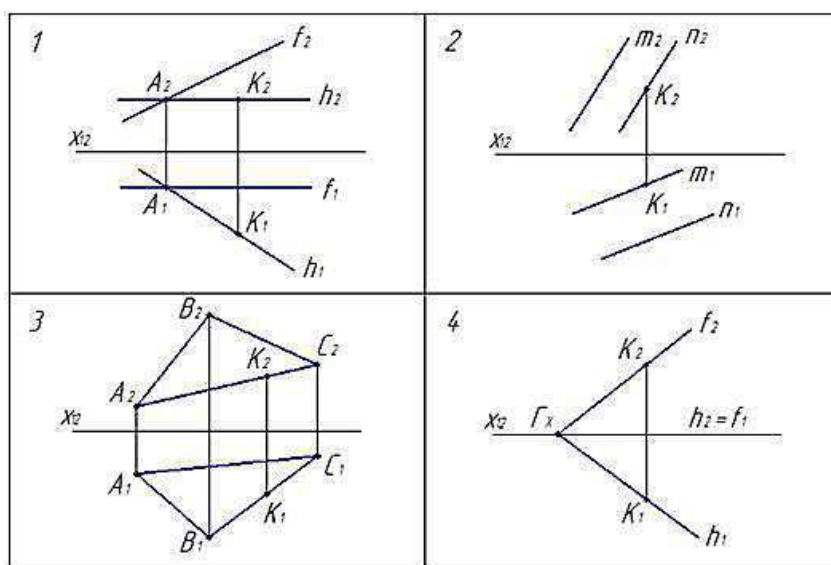
3. A (0, 60, 5)

4. A (5, 0, 60)

A9. Выбрать правильный ответ. На каком чертеже изображена прямая общего положения?



A10. Выбрать правильный ответ. На каком эюре точка  $K$  принадлежит плоскости?



Часть В.

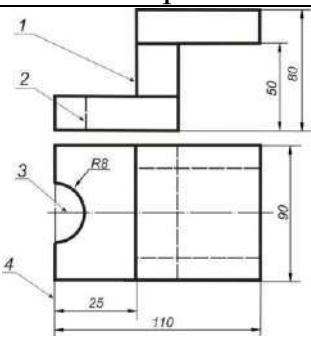
B1. Установить соответствие.

Обозначения стандартного формата	Размеры формата
1. A 1	А). 420x594
2. A 2	Б). 594x841
3. A 3	В). 210x297
4. A 4	Г). 297x420

В2. Установить соответствие.

Масштаб (обозначение)	Ряды масштабов согласно ГОСТ
1. М 1:2 2. М 5:1 3. М 1:1	А). масштабы увеличения Б). натуральная величина В). масштабы уменьшения

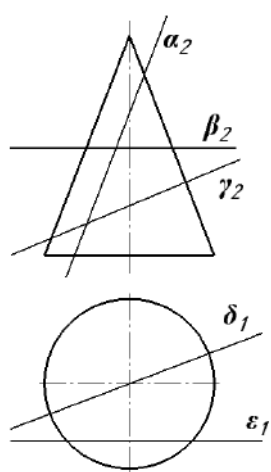
В3. Установить соответствие.

Линии на чертеже	Название линий согласно ГОСТ
	А). тонкая сплошная линия Б). толстая сплошная линия В). штриховая линия Г). штрихпунктирная линия

В4. Установить соответствие.

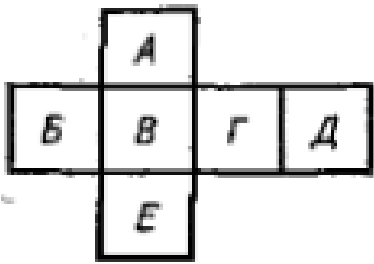
Плоскости проекций (обозначение)	Плоскости проекций (наименование)
1. $\pi_1$ 2. $\pi_2$ 3. $\pi_3$ 4. $\pi_4$	А). фронтальная плоскость проекций Б). дополнительная плоскость проекций В). горизонтальная плоскость проекций Г). профильная плоскость проекций

В5. Установить соответствие.

Плоскости	Форма сечения
	А). окружность Б). парабола В). гипербола Г). треугольник Д). эллипс

1. $\alpha$ 2. $\beta$ 3. $\gamma$ 4. $\delta$ 5. $\varepsilon$	
---	--

В6. Установить соответствие.

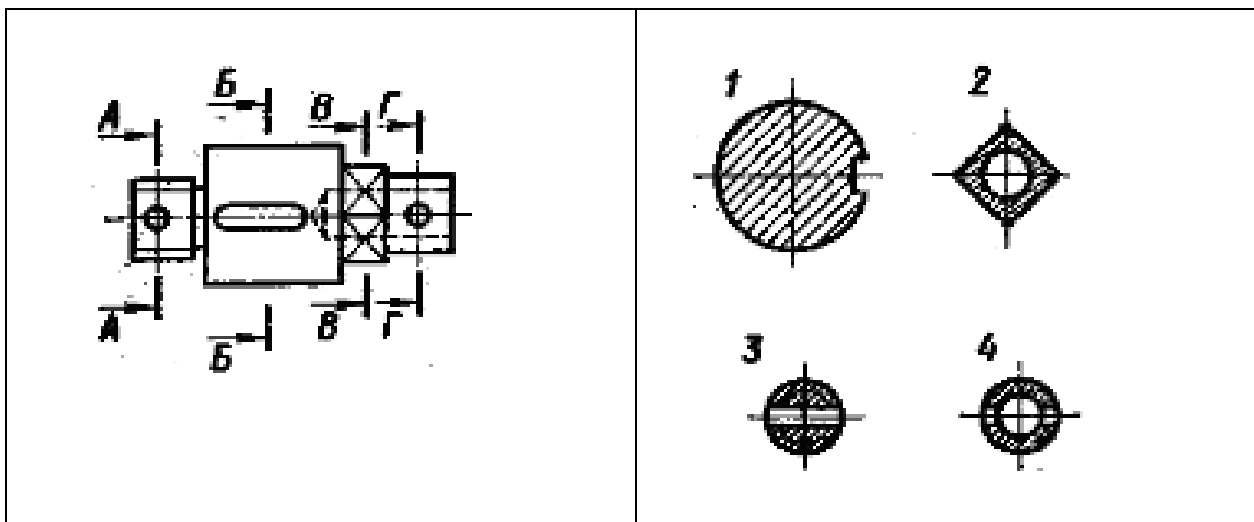
Название основных видов	Буквенное обозначение плоскостей
1. Главный вид 2. Вид сбоку (слева) 3. Вид сбоку (справа) 4. Вид сверху 5. Вид сверху 6. Вид снизу	

В7. Установить соответствие.

Виды	Определения
1. Основной 2. Дополнительный 3. Местный	А). получаемый на плоскости, не параллельной ни одной из основных плоскостей проекций Б). изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета В). образующийся при проецировании предмета на 6 плоскостей проекций, составляющих грани воображаемого куба.

В8. Установить соответствие.

Место проведения секущей плоскости	Соответствующее сечение
------------------------------------	-------------------------



В9. Установить соответствие.

Виды соединений	Название
	<p>А). Штифтовое соединение  Б). Болтовое соединение  В). Шпилечное соединение  Г). Шпоночное соединение  Д). Винтовое соединение</p>

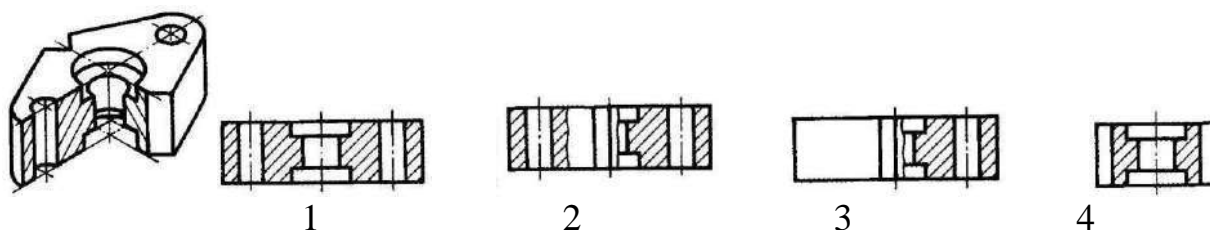
В10. Установить соответствие.

Виды конструкторских документов	Определения
<p>1. Чертеж детали  2. Чертеж общего вида  3. Сборочный чертеж  4. Схема</p>	<p>А). Документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его составных частей и поясняющий принцип работы  Б). Документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки (изготовления) и контроля  В). Документ, на котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части изделия и связи между ними  Г). Документ, содержащий изображение детали и другие данные,</p>

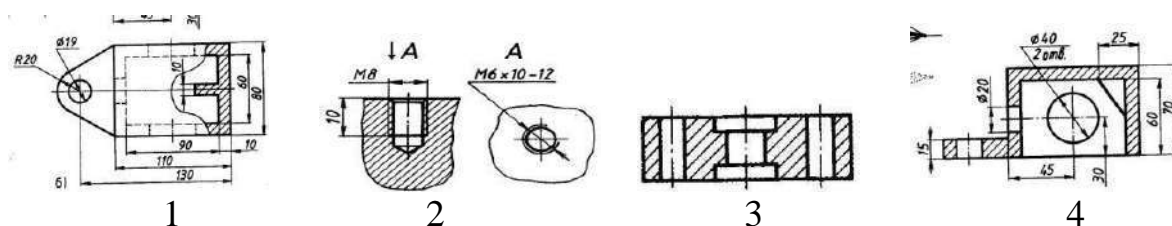
	необходимые для ее изготовления и контроля
--	--

### Часть С.

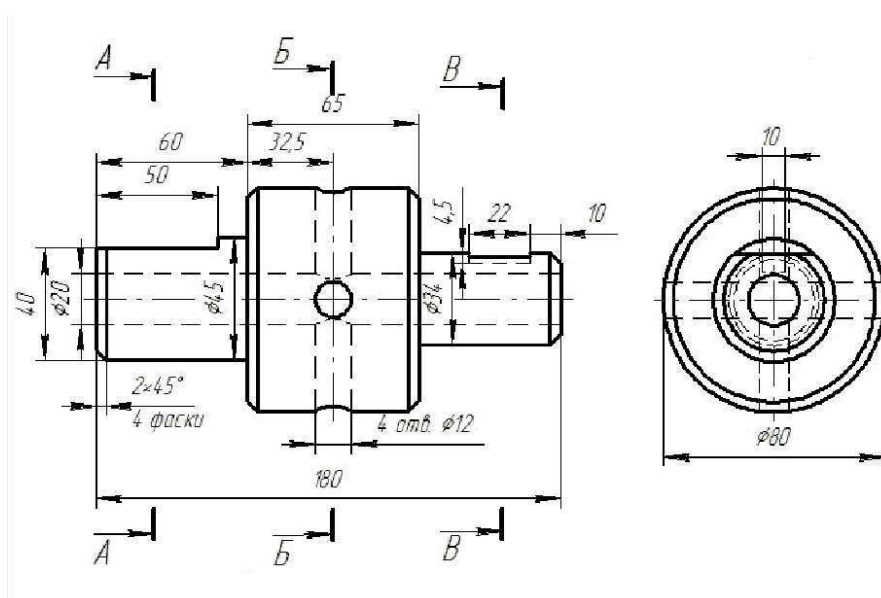
С1. Решить практическую задачу. Определить рационально выполненный чертеж.



С2. Решить практическую задачу. Определить местный разрез.



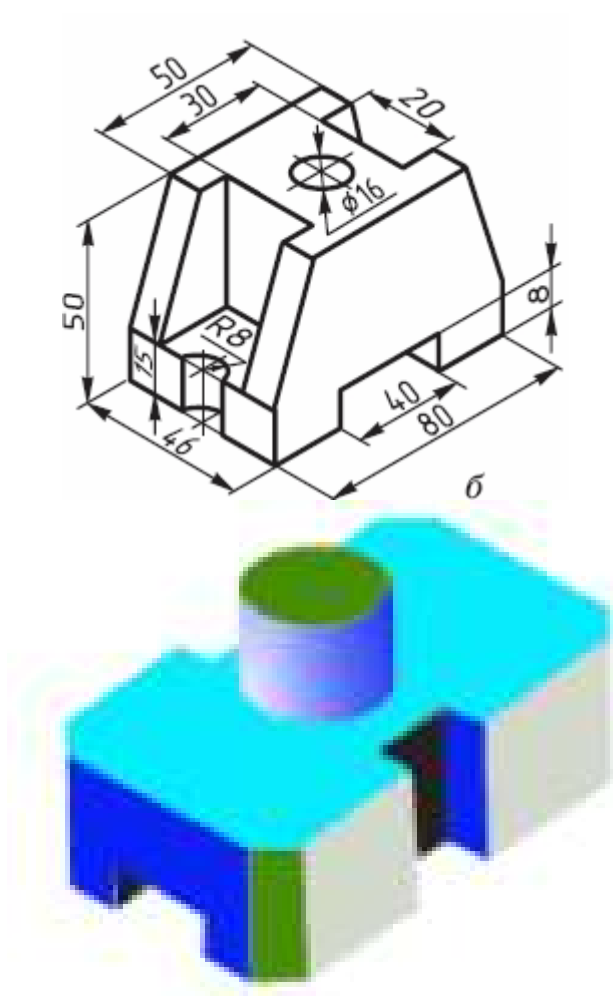
С3. Решить практическую задачу. Выполнить необходимые сечения валика.





С4. Решить практическую задачу. По наглядному изображению построить необходимые виды.

С5. Решить практическую задачу. Выполнить эскиз детали, сделав обмер с наглядного изображения.



## **Б1.О.04.06 3D моделирование**

### **Часть А.**

**А1** Что такое этап реализации?

- а) построение выводов по данным, полученным путем имитации;
- б) теоретическое применение результатов программирования;
- в) практическое применение модели и результатов моделирования.

**А2** Для чего служит прикладное программное обеспечение?

- а) планирования и организации вычислительного процесса в ЭВМ;
- б) реализация алгоритмов управления объектом;
- в) планирования и организации алгоритмов управления объектом.

**А3** Тожественная декомпозиция это операция, в результате которой...

- а) любая система превращается в саму себя;
- б) средства декомпозиции тождественны;
- в) система тождественна.

**А4** Расчлененная система – это...

- а) система, для которой существуют средства программирования;
- б) система, разделенная на подсистемы;
- в) система, для которой существуют средства декомпозиции

**А5** На что не ориентируются при выборе системы управления, состоящей из нескольких элементов?

- а) на быстродействие и надежность;
- б) на определенное число элементов;
- в) на функциональную полноту.

**А6** Что понимается под программным обеспечением?

- а) соответствующим образом организованный набор программ и данных;
- б) набор специальных программ для работы САПР;
- в) набор специальных программ для моделирования.

**А7** Параллельная коррекция системы управления позволяет...

- а) обеспечить введение интегралов и производных от сигналов ошибки;
- б) осуществить интегральные законы регулирования;
- в) скорректировать АЧХ системы.

**А8** Модульность структуры состоит

- а) в построении модулей по иерархии;
- б) на принципе вложенности с вертикальным управлением;

в) в разбиении программного массива на модули по функциональному признаку

A9 Что понимают под синтезом структуры АСУ?

- а) процесс исследования, определяющий место эффективного элемента, как в физическом, так и техническом смысле;
- б) процесс перебора вариантов построения взаимосвязей элементов по заданным критериям и эффективности АСУ в целом;
- процесс реализации процедур и программных комплексов для работы АСУ.

A10 Результаты имитационного моделирования...

- а) носят случайный характер, отражают лишь случайные сочетания действующих факторов, складывающихся в процессе моделирования;
- б) являются неточными и требуют тщательного анализа.

### Часть В.

B1 Какой из графических элементов, расположенных на рисунке 1, представляет собой вариант использования (прецедент)?

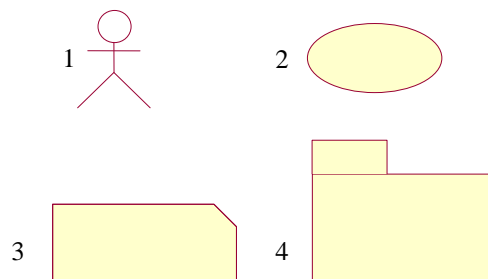
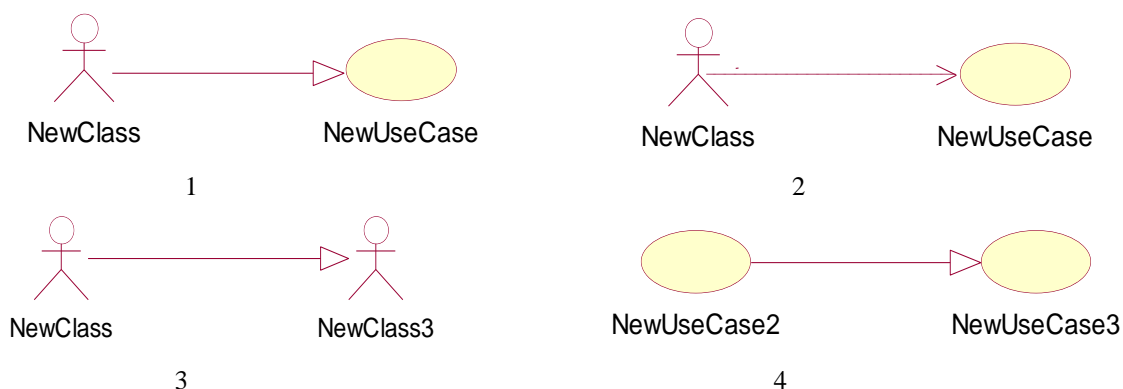


Рисунок 1

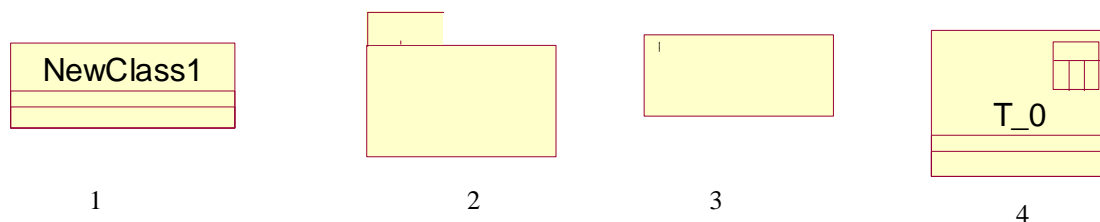
- A) 1;
- B) 2;
- C) 3;
- D) 4;
- E) нет правильного ответа.

В2 На каком из приведенных графических изображений указано отношение между объектами, которое не может существовать?



- A) 2;
- B) 1;
- C) 3;
- D) 4;
- E) 1 и 2.

В3 Какой из графических элементов, расположенных на рисунке обозначает класс с уточнением атрибутов?



- A) 3;
- B) 2;
- C) 1;
- D) нет правильного ответа;
- E) 4.

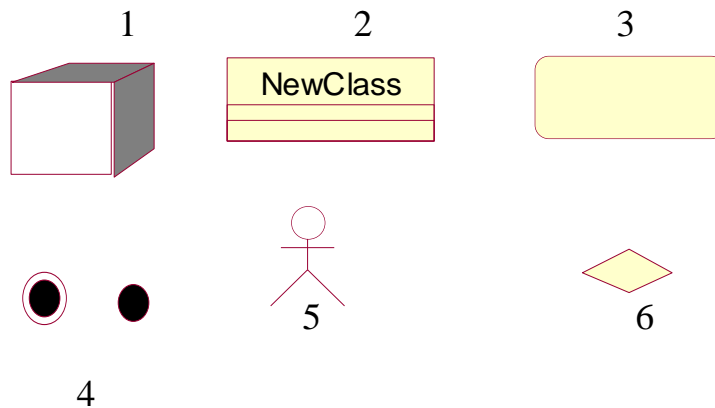
В4 Какой из указанных ниже графических элементов используется для обозначения альтернативного процесса?



- A) 1, 2, 3, 4;

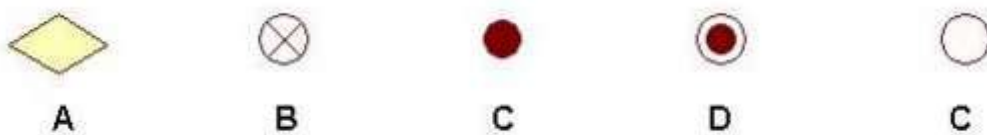
- B) 1;
- C) 2;
- D) все;
- E) 2 и 4.

B5 Какие графические элементы, изображенные на рисунке 2, используются при построении диаграммы деятельности?



- A) 1, 2, 3, 4;
- B) 6, 5, 4, 3;
- C) 4, 6, 3;
- D) все;
- E) нет правильного ответа.

B6 Какой символ используется для изображения n-арной ассоциации на диаграммах UML? (Отметьте один правильный вариант ответа.)

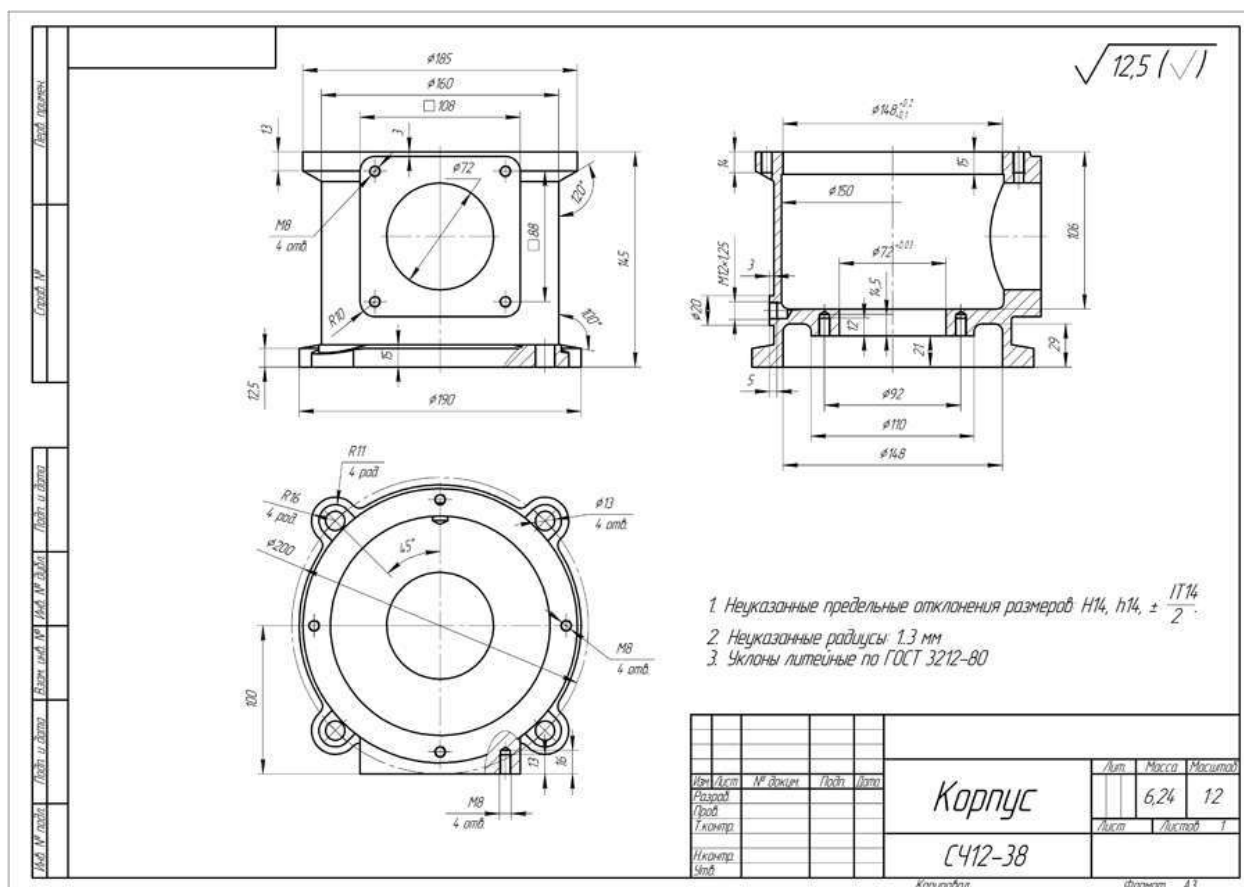


C  
A  
D  
E  
B

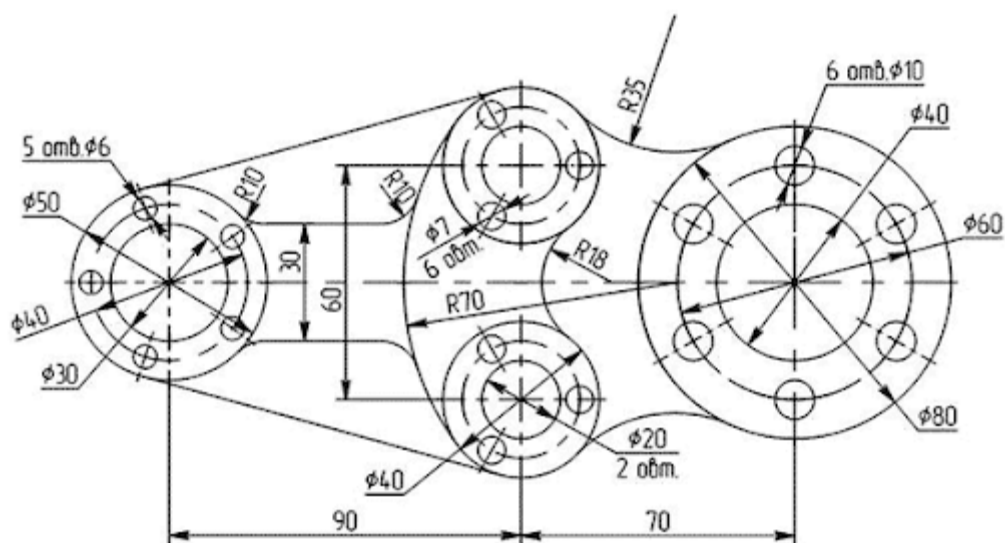
B7 ..... - комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы.



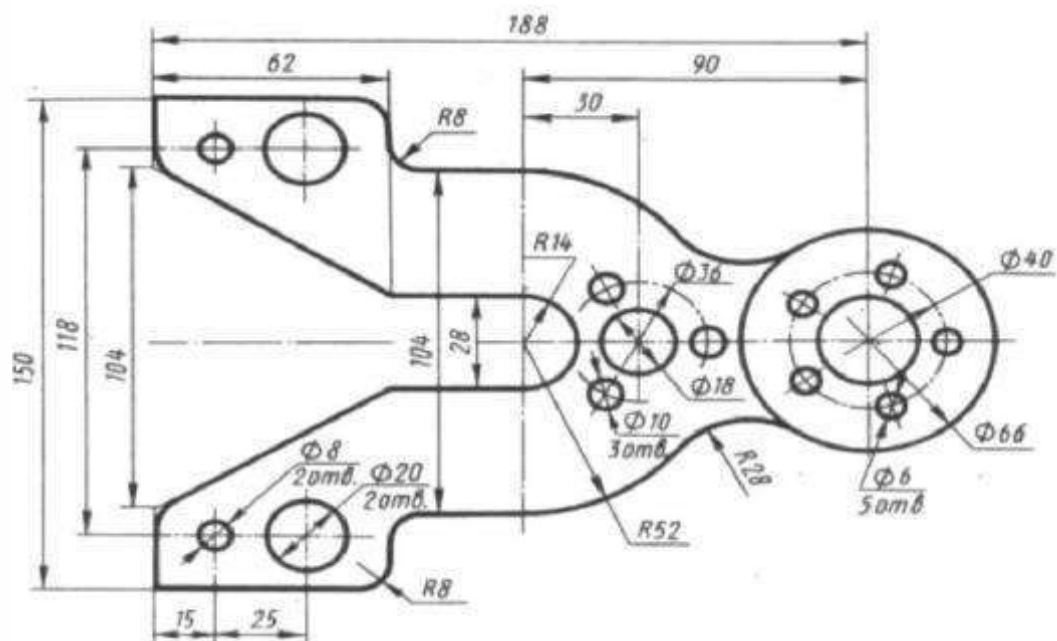
## С2 Создание трехмерных ассоциативных моделей деталей и сборочных единиц изделий по чертежу



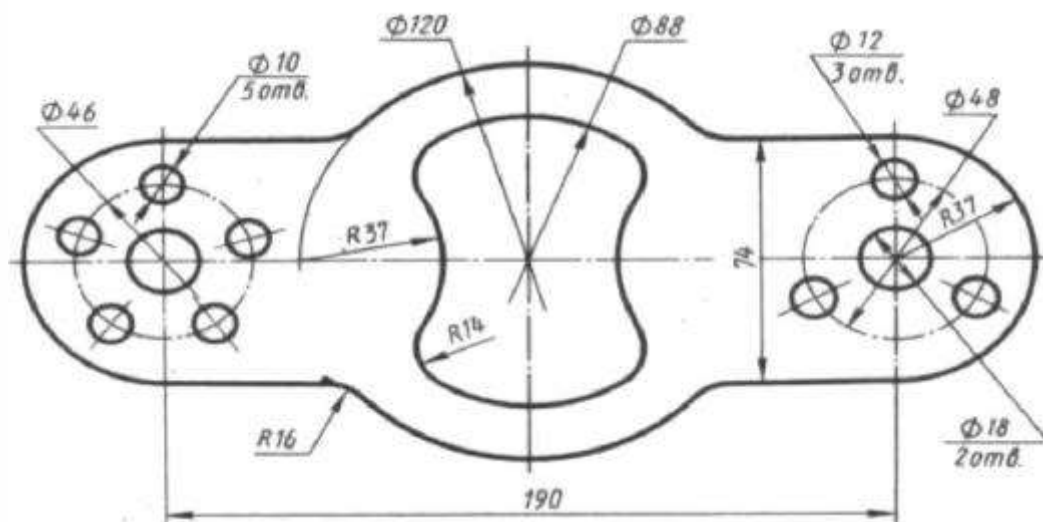
### С3 Создание трехмерных ассоциативных моделей деталей и сборочных единиц изделий по чертежу



С4 Создание трехмерных ассоциативных моделей деталей и сборочных единиц изделий по чертежу



С5 Создание трехмерных ассоциативных моделей деталей и сборочных единиц изделий по чертежу





## **Б1.О.04.07 Гидравлика**

**А1. Что такое гидромеханика?**

1. наука о движении жидкости;
2. наука о равновесии жидкостей;
3. наука о взаимодействии жидкостей;
4. наука о равновесии и движении жидкостей.

**А2. На какие разделы делится гидромеханика?**

1. гидротехника и гидрогеология;
2. техническая механика и теоретическая механика;
3. гидравлика и гидрология;
4. механика жидких тел и механика газообразных тел.

**А3. Что такое жидкость?**

1. физическое вещество, способное заполнять пустоты;
2. физическое вещество, способное изменять форму под действием сил;
3. физическое вещество, способное изменять свой объем;
4. физическое вещество, способное течь.

**А4. Какая из этих жидкостей не является капельной?**

1. ртуть;
2. керосин;
3. нефть;
4. азот.

**А5. Какая из этих жидкостей не является газообразной?**

1. жидкий азот;
2. ртуть;
3. водород;
4. кислород;

**А6. Реальной жидкостью называется жидкость**

1. не существующая в природе;
2. находящаяся при реальных условиях;

3. в которой присутствует внутреннее трение;
4. способная быстро испаряться.

А7. Идеальной жидкостью называется

1. жидкость, в которой отсутствует внутреннее трение;
2. жидкость, подходящая для применения;
3. жидкость, способная сжиматься;
4. жидкость, существующая только в определенных условиях.

А8. На какие виды разделяют действующие на жидкость внешние силы?

1. силы инерции и поверхностного натяжения;
2. внутренние и поверхностные;
3. массовые и поверхностные;
4. силы тяжести и давления.

А9. Какие силы называются массовыми?

1. сила тяжести и сила инерции;
2. сила молекулярная и сила тяжести;
3. сила инерции и сила гравитационная;
4. сила давления и сила поверхностная.

А10. Какие силы называются поверхностными?

1. вызванные воздействием объемов, лежащих на поверхности жидкости;
2. вызванные воздействием соседних объемов жидкости и воздействием других тел;
3. вызванные воздействием давления боковых стенок сосуда;
4. вызванные воздействием атмосферного давления.

## Часть В.

В1. Основное уравнение гидростатики позволяет

1. определять давление, действующее на свободную поверхность;
2. определять давление на дне резервуара;
3. определять давление в любой точке рассматриваемого объема;
4. определять давление, действующее на погруженное в жидкость тело.

В2. Среднее гидростатическое давление, действующее на дно резервуара определяется по формуле

а)  $P_{cp} = \frac{G}{V}$ ; б)  $P_{cp} = \frac{V}{P_{атм}}$ ; в)  $P_{cp} = \frac{\gamma V}{G}$ ; г)  $P_{cp} = \frac{P}{S}$ .

В3. Основное уравнение гидростатического давления записывается в виде

а)  $P = P_{атм} + \rho gh$ ; б)  $P = P_0 - \rho gh$ ;  
в)  $P = P_0 + \rho gh$ ; г)  $P = P_0 + \rho \gamma h$ .

В4. Основное уравнение гидростатики определяется

1. произведением давления газа над свободной поверхностью к площади свободной поверхности;
2. разностью давления на внешней поверхности и на дне сосуда;
3. суммой давления на внешней поверхности жидкости и давления, обусловленного весом вышележащих слоев;
4. отношением рассматриваемого объема жидкости к плотности и глубине погружения точки.

В5. Чему равно гидростатическое давление при глубине погружения точки, равной нулю

1. давлению над свободной поверхностью;
2. произведению объема жидкости на ее плотность;
3. разности давлений на дне резервуара и на его поверхности;
4. произведению плотности жидкости на ее удельный вес.

В6 . "Давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, передается всем точкам этой жидкости по всем направлениям одинаково"

1. это - закон Ньютона;
2. это - закон Паскаля;
3. это - закон Никурадзе;
4. это - закон Жуковского.

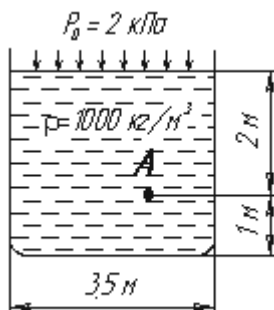
В7. . Закон Паскаля гласит

1. давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, передается всем точкам этой жидкости по всем направлениям одинаково;
2. давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, передается всем точкам этой жидкости по всем направлениям согласно основному уравнению гидростатики;
3. давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, увеличивается по мере удаления от свободной поверхности;
4. давление, приложенное к внешней поверхности жидкости равно сумме давлений, приложенных с других сторон рассматриваемого объема жидкости.

В8. Поверхность уровня - это

1. поверхность, во всех точках которой давление изменяется по одинаковому закону;
2. поверхность, во всех точках которой давление одинаково;
3. поверхность, во всех точках которой давление увеличивается прямо пропорционально удалению от свободной поверхности;
4. свободная поверхность, образующаяся на границе раздела воздушной и жидкой сред при относительном покое жидкости.

В9. Чему равно гидростатическое давление в точке А ?



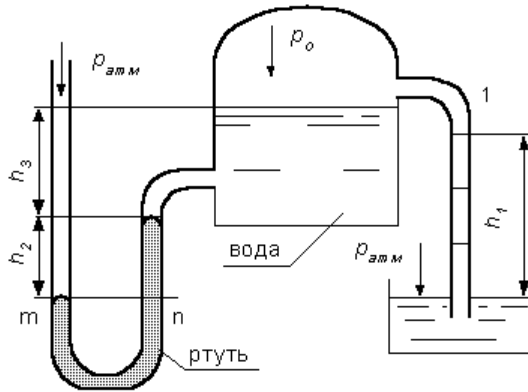
1. 19,62 кПа;
2. 31,43 кПа;
3. 21,62 кПа;
4. 103 кПа.

В10. Как приложена равнодействующая гидростатического давления относительно центра тяжести прямоугольной боковой стенки резервуара?

1. ниже;
2. выше;
3. совпадает с центром тяжести;
4. смещена в сторону.

### Часть С.

С1. Определить коэффициент динамической и кинематической вязкости воды, если шарик  $d = 2$  мм из эбонита с  $\rho = 1,2 \cdot 10^3$  кг/м<sup>3</sup> падает в воде с постоянной скоростью  $u = 0,33$  м/с. Плотность воды  $\rho = 10^3$  кг/м<sup>3</sup>.



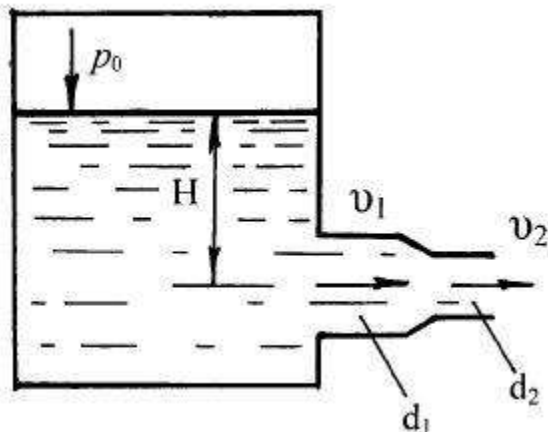
С2.

Рис. 1.

Определить давление в резервуаре  $p_0$  (рис. 1) и высоту подъема уровня  $h_{1в}$  трубки 1, если показания ртутного манометра  $\rho_{рт} = 13,6$  т/м<sup>3</sup>,  $h_3 = 0,8$  м,  $\rho_{рт} = 13,6$  т/м<sup>3</sup>,  $h_2 = 0,15$  м,

С3 По полностью затопленному трубопроводу перекачивается жидкость со скоростью  $v = 0,2$  м/с. Определить расход жидкости  $Q$ , если гидравлический радиус  $R = 0,015$  м.

С4 Из напорного бака вода течет по трубе диаметром  $d_1 = 20$  мм, и затем вытекает в атмосферу через насадок с диаметром выходного отверстия  $d_2 = 10$  мм. Избыточное давление воздуха в баке  $p_0 = 0,18$  МПа; высота  $H = 1,6$  м. Пренебрегая потерями энергии, определить скорости течения воды в трубе  $v_1$  и на выходе из насадка.



C5 Применяемые в водоснабжении и канализации трубы имеют минимальный диаметр  $d = 0,012$  м, максимальный диаметр составляет  $d = 3,5$  м. Расчетные скорости движения воды в них составляют  $v = 0,5\text{--}4$  м/с. Определить минимальное и максимальное значения числа Рейнольдса и режим течения воды в этих системах

### Б1.О.04.08 Теплотехника

A1. Которая из величин является параметром состояния газа?

1. Молекулярная масса;
2. Масса;
3. Теплота;
4. Абсолютное давление.

A2. Указать число подобия Грасгофа!

1.  $\frac{v}{a}$ ;
2.  $\frac{\alpha \ell_0}{\lambda}$ ;
3.  $\frac{w \ell}{v}$ ;
4.  $g \beta \theta_c \frac{\ell^3}{v^2}$

A3. Какая величина является отношением массы к объему?

1. Молекулярная масса;
2. Плотность;
3. Теплота;
4. Удельный объем.

A4. Укажите выражение закона Бойля-Мариотта!

1.  $p v = \text{const}$
2.  $p/T = \text{const}$
3.  $v/T = \text{const}$
4.  $p v k = \text{const}$

A5. Влажностью пара называется отношение...?

1. массы сухого пара к массе влажного
2. объема сухого пара к объему влажного

3. массы жидкости к массе влажного пара

4. объема жидкости к объему влажного пара

A6. Повышение какой из приведенных характеристик топлива приводит к уменьшению коэффициента избытка воздуха?

1. Теплоты сгорания
2. Дискретности размола
3. Влагосодержания

A7. Укажите уравнение состояния идеального газа (Клапейрона) для «m» кг газа!

1.  $pV=N(\mu R)T$
2.  $p(\mu v)=(\mu R)T$
3.  $pv=RT$
4.  $pV=mRT$

A8. Чему равен энергетический коэффициент  $\phi$  для изохорного процесса??

1. 0
2.  $1/k$
3.  $\infty$
4. 1

A9. Выбрать наиболее экономичный цикл в одинаковом диапазоне температур.

1. Карно
2. Ренкина
3. Отто
4. Дизеля

A10. Какие пароперегреватели эффективнее??

1. Прямоточные
2. Противоточные
3. Смешанного типа

## Часть В.

B1. Указать математическое выражение 3-мерного нестационарного температурного поля!

- А)  $t = f(x, \tau)$
- Б)  $t = f(x)$
- В)  $t = f(x, y, z, \tau)$
- Г)  $t = f(x, y, z)$

В2. Чему равна приведенная степень черноты двух параллельных поверхностей, если:  $\epsilon_1 = 0,25$ ;  $\epsilon_2 = 0,5$ ?

- А) 0,14
- Б) 0,8
- В) 0,2
- Г) 0,5

В3. Испарение – это:

- А) парообразование в объеме жидкости
- Б) парообразование с поверхности жидкости
- В) переход 1 кг жидкости в пар
- Г) переход 1 м<sup>3</sup> жидкости в пар

В4. В какой формулировке II закона термодинамики говорится о необходимости двух источников теплоты для преобразования тепловой энергии в механическую?

- А) Карно
- Б) Клаузиуса
- В) Томсона
- Г) Планка

В5. Влажностью пара называется отношение...

- А) массы сухого пара к массе влажного
- Б) объема сухого пара к объему влажного
- В) массы жидкости к массе влажного пара
- Г) объема жидкости к объему влажного пара

В6 . По какому выражению можно определить парциальный объем компонента?

- А)  $V_{gi}$
- Б)  $V_{pi} / p$
- В)  $p / R_i T$
- Г)  $p_i V = m_i R_i T$



В7. Объемная доля компонента – это отношение...

- А) парциального объема компонента к объему смеси
- Б) массы компонента к массе смеси
- В) удельного объема компонента к объему смеси
- Г) парциальных объемов компонентов

В8. Какие параметры относятся к сухому насыщенному пару?

- А)  $v', h', s'$
- Б)  $v_x, h_x, s_x$
- В)  $v'', h'', s''$
- Г)  $v, h, s$

В9. Каким способом передается теплота поперек ламинарного пограничного слоя?

- А) теплопроводностью
- Б) конвекцией
- В) излучением
- Г) всеми перечисленными (А+Б+В)

В10. Степень перегрева пара – это...

- А) температура пара в  $^{\circ}\text{C}$
- Б) температура пара в  $^{\circ}\text{K}$
- В) разность температур пара и насыщения
- Г) разность температур пара и критической

#### Часть С.

С1. Определить плотность и удельный объем окиси углерода при давлении 1 бар и температуре 300 К.

С2. Каков объем 1 киломоля воздуха при давлении 8 бар и температуре 250 С.

С3. Вычислить в пределах от температуры  $t_1=200$  С до температуры  $t_2 = 800$  С среднюю массовую теплоемкость воздуха при постоянном давлении.

С4. В воду температурой  $15^{\circ}\text{C}$  и объемом 2 л опустили неизвестный сплав массой 1 кг и температурой  $90^{\circ}\text{C}$ . В результате теплообмена установилась температура  $20^{\circ}\text{C}$ . Какова удельная теплоемкость сплава (Дж/кг•К), если удельная теплоемкость воды равна 4200 Дж/кг•К:

С5. Определите отношения плотностей сухого воздуха и влажного воздуха с относительной влажностью  $\varphi=50\%$ , давление равно атмосферному и температура равна  $t=20^\circ\text{C}$ . Давление насыщенного пара при этой температуре,  $p_n=2,3$  кПа.

### **Б1.О.04.09 Метрология, стандартизация и сертификация**

#### **Часть А.**

А1. Дайте определение метрологии:

- А. наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и требуемой точности
- Б. комплект документации описывающий правило применения измерительных средств
- В. система организационно правовых мероприятий и учреждений созданная для обеспечения единства измерений в стране
- Г. А+В
- Д. все перечисленное верно

А2. Что такое измерение?

- А. определение искомого параметра с помощью органов чувств, номограмм или любым другим путем
- Б. совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины, позволяющего сопоставить измеряемую величину с ее единицей и получить значение величины
- В. применение технических средств в процессе проведения лабораторных исследований
- Г. процесс сравнения двух величин, процесс, явлений и т. д.
- Д. все перечисленное верно

А3 Единство измерений:

- А. состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах, а погрешности известны с заданной вероятностью и не выходят за установленные пределы
- Б. применение одинаковых единиц измерения в рамках ЛПУ или региона
- В. применение однотипных средств измерения (лабораторных приборов) для определения одноименных физиологических показателей
- Г. получение одинаковых результатов при анализе пробы на одинаковых средствах измерения
- Д. все перечисленное верно

А4 Погрешностью результата измерений называется:

- А. отклонение результатов последовательных измерений одной и той же пробы

- Б. разность показаний двух разных приборов полученные на одной той же пробе
- В. отклонение результатов измерений от истинного (действительного) значения
- Г. разность показаний двух однотипных приборов полученные на одной той же пробе
- Д. отклонение результатов измерений одной и той же пробы с помощью различных методик

А5 Правильность результатов измерений:

- А. результат сравнения измеряемой величины с близкой к ней величиной, воспроизводимой мерой
- Б. характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результата
- В. определяется близость среднего значения результатов повторных измерений к истинному (действительному) значению измеряемой величины
- Г. "Б"+"В"
- Д. все перечисленное верно

А6 К мерам относятся:

- А. эталоны физических величин
- Б. стандартные образцы веществ и материалов
- В. все перечисленное верно

А7 Стандартный образец - это:

- А. специально оформленный образец вещества или материала с метрологически аттестованными значениями некоторых свойств
- Б. контрольный материал полученный из органа проводящего внешний контроль качества измерений
- В. проба биоматериала с точно определенными параметрами
- Г. все перечисленное верно

А8 Косвенные измерения - это такие измерения, при которых:

- А. применяется метод наиболее быстрого определения измеряемой величины
- Б. искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других физических величин, связанных с искомой известной функциональной зависимостью
- В. искомое значение физической величины определяют путем сравнения с мерой этой величины
- Г. искомое значение величины определяют по результатам измерений нескольких физических величин
- Д. все перечисленное верно

А9 Прямые измерения это такие измерения, при которых:

- А. искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других физических величин, связанных с искомой известной функциональной зависимостью
- Б. применяется метод наиболее точного определения измеряемой величины
- В. искомое значение физической величины определяют непосредственно путем сравнения с мерой этой величины
- Г. градуировочная кривая прибора имеет вид прямой
- Д. "Б"+"Г"

А10 Статические измерения – это измерения:

- А. проводимые в условиях стационара
- Б. проводимые при постоянстве измеряемой величины
- В. искомое значение физической величины определяют непосредственно путем сравнения с мерой этой величины
- Г. "А"+"Б"
- Д. все верно

#### Часть В.

В1 Укажите цель метрологии:

- 1) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью;
- 2) разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности
- 3) разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы;
- 4) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;
- 5) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту.

В2 Укажите задачи метрологии:

- 1) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой точностью;
- 2) разработка и совершенствование средств и методов измерений; повышение их точности;
- 3) разработка новой и совершенствование действующей правовой и нормативной базы;
- 4) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;
- 5) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту;
- 6) установление и воспроизведение в виде эталонов единиц измерений.

В3 Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»:

- 1) разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе;
- 2) состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы;
- 3) состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам.

В4 Номинальное значение вольтметра 100 В. Нужно измерить напряжение до 500В. Рассчитать значение добавочного сопротивления, если внутреннее сопротивление вольтметра равно 2 кОм.

В5 На циферблате прибора обозначена цифра 2,5. Чему равна абсолютная погрешность прибора, если выбранный предел измерения равен 30 В.

В6 В цепи протекает ток 100 мА. Амперметр показывает 102 мА. Предел измерения 150 мА. Относительная погрешность измерения равна ...

В7 Класс точности амперметра 2,5. Номинальный ток 100 мА. Чему равна наибольшая возможная абсолютная погрешность измерения?

В8 Вольтметр класса точности 2,0 имеет два предела измерения – 15 В и 3 В. Какую шкалу предпочтительнее использовать для измерения напряжения, априорное значение которого 2 В.

В9 Абсолютные погрешности приборов А и Б одинаковы, а нормирующее значение прибора А больше. В каком соотношении находятся классы точности этих приборов?

- а) класс точности приборов одинаков;
- б) класс точности прибора А выше;
- в) класс точности прибора Б выше.

В10 Необходимо измерить напряжение в цепи постоянного тока, априорное значение которого находится в диапазоне от 15 до 20 В. С помощью какого прибора можно произвести измерения с наибольшей абсолютной погрешностью?

- а) со шкалой 30 В и классом точности 2,5;
- б) со шкалой 100 В и классом точности 1,0;
- в) со шкалой 50 В и классом точности 0,5.

## Часть С.

С1 При поверке вольтметра с верхним пределом измерения 10В в пяти равноудалённых оцифрованных точках шкалы получили показания образцового прибора

$U_{\text{пов}}, \text{В}$	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0
$U_{\text{обр}}, \text{В}$	1,95	4,05	6,05	7,90	9,95

Определить абсолютную и относительную погрешности в каждой точке шкалы вольтметра.

а)  $\Delta = +0,05 \text{ В}; -0,05 \text{ В}; -0,05 \text{ В}; +0,10 \text{ В}; +0,05 \text{ В}; \delta = \pm 2,5 \%; \pm 1,25 \%; \pm 0,83 \%; \pm 1,25 \%; \pm 0,5 \%;$

б)  $\Delta = -0,05 \text{ В}; +0,05 \text{ В}; +0,05 \text{ В}; -0,10 \text{ В}; -0,05 \text{ В}; \delta = \pm 2,5 \%; \pm 1,25 \%; \pm 0,83 \%; \pm 1,25 \%; \pm 0,5 \%;$

в)  $\Delta = \pm 0,05 \text{ В}; \pm 0,05 \text{ В}; \pm 0,05 \text{ В}; \pm 0,10 \text{ В}; \pm 0,05 \text{ В}; \delta = \pm 2,5 \%; \pm 1,25 \%; \pm 0,83 \%; \pm 1,25 \%; \pm 0,5 \%;$

С2 При поверке амперметра с верхним пределом измерения 100 мА в пяти равноудалённых оцифрованных точках шкалы получили показания образцового прибора

$I_{\text{пов}}, \text{мА}$	20,0	40,0	60,0	80,0	100,0
$I_{\text{обр}}, \text{мА}$	20,45	40,50	59,55	81,10	99,75

Определить класс точности амперметра, выраженный в форме предельно допустимой относительной погрешности.

С3 Составной резистор образуется из трёх последовательно соединённых резисторов номиналов  $R_1 = (100 \pm 5) \text{ Ом}; R_2 = (100 \pm 5) \text{ Ом}; R_3 = (500 \pm 5) \text{ Ом}$ . Определить допуск значения сопротивления составного резистора.

С4 Составной конденсатор образуется из двух параллельно соединённых конденсаторов ёмкостью  $C_1 = (5 \pm 0,05) \text{ мкФ}$  и  $C_2 = (10 \pm 0,1) \text{ мкФ}$ . Чему равна ёмкость составного конденсатора?

С5 В результате измерения напряжения получено значение 125В. Погрешность измерения 1%. Чему равен результат измерения?

## Б1.О.04.10 Автоматика

### Часть А.

Выбрать правильный ответ

А1. По характеру зависимости измеряемой величины от времени измерения подразделяются :

- А) статические;
  - Б) динамические;
  - В) прямые;
  - Г) косвенные;
- А2. Измерения размеров тела являются:
- А) статическими измерениями;
  - Б) динамическими измерениями;
  - В) прямыми измерениями;
  - Г) косвенными измерениями;
- А3. Измерения постоянного давления являются:
- А) статическими измерениями;
  - Б) динамическими измерениями;
  - В) прямыми измерениями;
  - Г) косвенными измерениями;
- А4. Измерения пульсирующих давлений являются:
- А) статическими измерениями;
  - Б) динамическими измерениями;
  - В) прямыми измерениями;
  - Г) косвенными измерениями;
- А5. По способу получения результатов измерений их разделяют на
- А) прямые;
  - Б) косвенные;
  - В) совокупные;
  - Г) совместные.
  - Д) статические;
- А6. Примерами прямых измерений служат измерения:
- А) длины тела линейкой;
  - Б) массы при помощи весов;
  - В) объема тела по прямым измерениям его геометрических размеров;
  - Г) измерение давления;
  - Д) измерение температуры;
- А7. Примерами косвенных измерений служат измерения:
- А) длины тела линейкой;
  - Б) массы при помощи весов;
  - В) объема тела по прямым измерениям его геометрических размеров;
  - Г) измерение давления;
  - Д) измерение температуры;
  - Е) нахождение удельного электрического сопротивления проводника по его сопротивлению;
- А8. По способу выражения результатов измерений различают:
- А) абсолютные измерения;
  - Б) относительные измерения;
- А9. Техническая установка, процессы в которой регулируются с помощью специальных технических средств, называется:

- а) система управления;
- б) теория управления;
- в) параметр управления;
- г) сигнал управления;
- д) объект управления.

А10. Биметаллический датчик, действие которого основано на различии температурных коэффициентов различных металлов, называется:

- а) датчик перемещения;
- б) датчик скорости;
- в) датчик давления;
- г) датчик температуры;
- д) датчик напряжения.

## Часть В.

В1. Вставить пропущенное слово:

Автоматизация – это этап машинного производства, характеризуемый освобождением человека от выполнения функций управления производственным процессом и передачей этих функций управления .....устройствам.

В2. Установить правильную последовательность запуска устройств в автомате с разомкнутой системой управления:

- 1. - запуск устройства управления
- 2. - запуск программы
- 3. - запуск исполнительного механизма

В3. Установить правильную последовательность от простого к сложному:

Автоматизация производства бывает 3 видов:

- 1. - частичная;
- 2. - полная;
- 3. - комплексная.

В4. Вставить пропущенное слово:

Воздействие на ..... параметры в целях достижения требуемых значений выходных величин, называется управлением технологическим процессом.

В5. Установить правильную последовательность от простого к сложному:

По степени автоматизации различают три вида управления:

- 1. - ручное;
- 2. - автоматическое;
- 3. - автоматизированное.

В6. Установить последовательность операций работы робота при погрузке:

- 1. - «рука» с открытым схватом направляется к линии упаковки и ждет подхода тележки с контейнером
- 2. - робот поднимает контейнер



3. - при подходе тележки схват автоматически закрывается и захватывает контейнер
4. - «рука» робота поворачивается вокруг вертикальной оси на заданный угол
5. - схват открывается, контейнер устанавливается на конвейер
6. - робот возвращается в первоначальное положение

В7. По виду входного и выходного сигнала датчики классифицируются на масштабные и преобразователи физической природы. Выберите соответствие:

А) Масштабные

- 1) рычаг
- 2) редуктор
- 3) электромагнит
- 4) фотоэлемент

Б) Преобразователи

физической природы сигнала

- 5) трансформатор
- 6) усилитель
- 7) электронагреватель.

В8. Укажите соответствие согласно характеристикам преобразователя:

А) Статические

- 1) установившиеся значения входной и выходной величины;

Б) Динамические  
величины;

- 2) неуставившиеся значения, вх. и вых.

- 3) импульсная переходная величина.

В9. Укажите соответствие элементов САУ, по выполняемой функции:

А) Датчики

- 1) усиливающие слабый сигнал;

Б) Корректирующие устройства.

- 2) изменяющие сигнал;

- 3) обеспечивающие логику

управления

В) Переключающие устройства

- 4) выполняющие замеры;

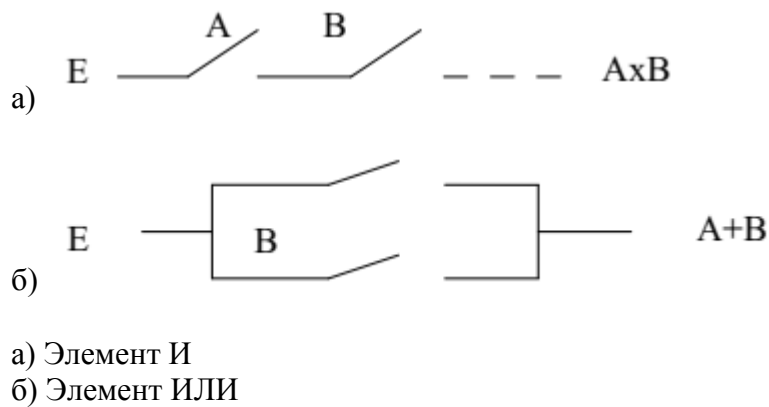
Г) Усилители

- 5) хранящие и воспроизводя-

щие;

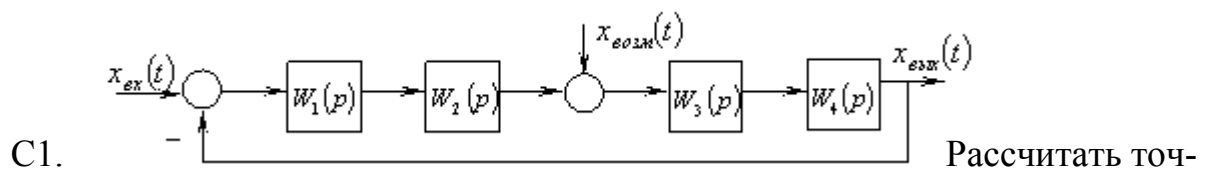
Д) Задающие устройства.

В10. Установить соответствия:



Часть С.

Дана структурная схема линейной САУ



ность системы по управляющему и возмущающему воздействиям в установившемся режиме.

С2. Проанализировать устойчивость замкнутой системы.

Провести синтез последовательного звена. При этом необходимо обеспечить следующие показатели качества процесса регулирования в скорректированной системе:

С3. перерегулирование  $\sigma \leq 25\%$ ;

С4. длительность переходного процесса, не превышающую значения  $t_{рег}$ , в соответствие с вариантом задания;

С5. Определить критическое время запаздывания, при котором скорректированная система будет находиться на границе устойчивости

**Таблица 1. Варианты задания для расчета линейной САУ**

Вариант задания	Варианты $W(p)$	$k_1$	$k_2$	$k_3$	$k_4$	$T_1$	$T_2$	$T_3$	$T_4$	$\xi$	$t_p$
0	1	10	1	1	5	0,1	0,025	0,002	0,001	-	0,15
1	2	17	1	2	4,5	0,225	0,002	-	0,001	0,8	0,1
2	3	1	2	1	5	-	0,0001	0,5	0,0001	-	0,5

3	4	5	3	3	2	-	0,175	0,001	0,002	0,8	0,1
4	5	4	2	5	1	0,001	0,07	0,001	-	-	0,4
5	6	4	2	1	5	0,007	0,125	-	0,0015	0,8	0,3
6	7	25	2	4	2	-	0,0025	0,05	1,2	0,8	0,3
7	1	4	3	2	9	0,5	0,07	0,003	0,001	-	0,2
8	2	10	2	10	2	1,2	0,0025	-	0,05	0,8	0,3
9	3	2	2,5	2	1	-	0,002	0,2	0,002	-	0,3
10	4	2	5	5	2	-	0,125	0,001	0,002	0,8	0,1
11	5	2	1	0,5	5	0,001	0,1	0,001	-	-	0,8
12	6	3	5	3	3	0,001	0,2	-	0,0025	0,8	0,1
13	7	1	15	9	1	-	0,0025	0,001	0,2	0,8	0,1
14	1	30	2	1	5	1	0,13	0,006	0,001	-	0,3
15	2	1	0,5	1	0,5	1	0,001	-	0,004	0,8	0,5
16	3	2,5	2	1	3	-	0,001	0,3	0,001	-	0,3
17	4	0,2	0,2	1	1	-	0,65	0,005	0,001	0,8	0,3
18	5	2,5	2	0,4	5	0,001	0,9	0,001	-	-	1,5
19	6	1	3	17	3	0,005	0,5	-	0,0025	0,8	0,5
20	7	9	1	2	5	-	0,002	0,001	0,15	0,8	0,1

### **Б1.О.04.11 Материаловедение и технология конструкционных материалов**

**А1** Какие из свойств металлов и сплавов относятся к физическим?

- а) пластичность, твёрдость;
- б) температура плавления, электропроводность;
- в) свариваемость, способность обрабатываться режущим инструментом.

**А2** Укажите степень тетрагональности тетрагональной кристаллической решётки:

- а)  $c/a=1,689$ ;
- б)  $c/a > 0,5$ ;
- в)  $c/a > 1$ .

**А3** На каком оборудовании производят испытания на растяжение?

- а) разрывная машина;
- б) копёр;
- в) прибор Бринелля.

**А4** Какие параметры определяют при испытании материала на усталость?

- а) временное сопротивление разрыву;
- б) предел выносливости;

в) ударная вязкость.

А5 Укажите методы определения твёрдости:

- а) температурное воздействие;
- б) вдавливание, царапание, упругая отдача;
- в) разрыв образца.

А6 Что называется анизотропией?

- а) поверхностные несовершенства решётки;
- б) расположение атомов в различных плоскостях кристаллической решётки с различной плотностью;
- в) модификация зёрен структуры.

А7 Что называется кристаллизацией?

- а) расположение атомов в различных плоскостях кристаллической решётки с различной плотностью;
- б) несовершенства на границах зёрен и блоков металлов;
- в) переход металла из жидкого в твёрдое состояние.

А8 Назовите характерные особенности механической смеси:

- а) элементы, входящие в состав сплава, не растворимы друг в друге в твёрдом состоянии, не вступают в химическую реакцию, образуя соединение;
- б) образование общей кристаллической решётки;
- в) полная растворимость элементов друг в друге.

А9 Что показывает линия солидус диаграммы состояния сплавов?

- а) эвтектические превращения;
- б) появление жидкости;
- в) конец кристаллизации.

А10 Как называются сплавы железа с углеродом с содержанием углерода до 2,14%?

- а) стали;
- б) феррит;
- в) чугун.

## Часть В.

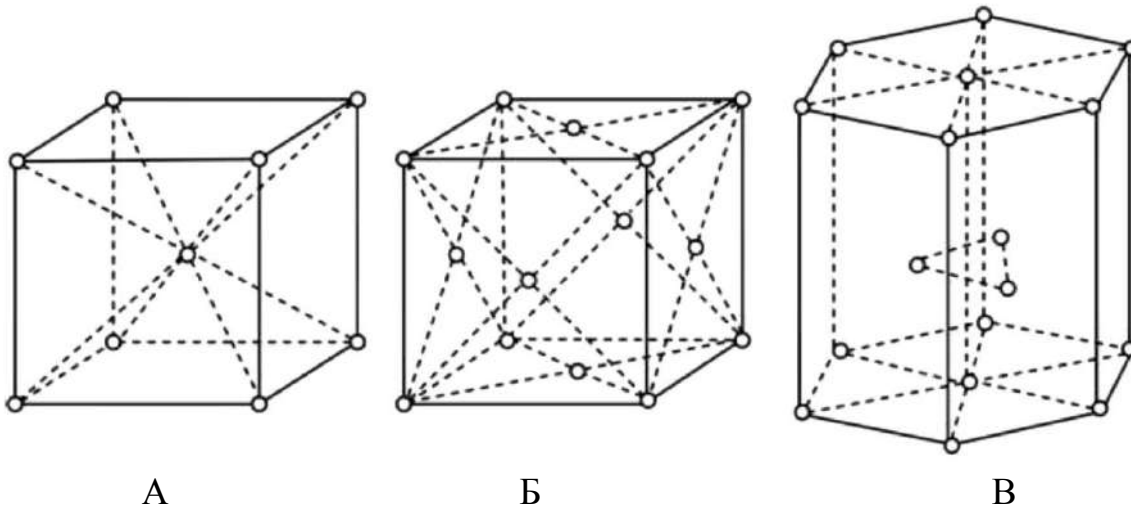
В1 .... - это сплавы железа с углеродом, содержащие до 2,14% углерода при малом содержании других элементов.

- а. низкоуглеродистые стали
- б. углеродистые стали
- в. Чугун

## В2 Классификация углеродистых сталей

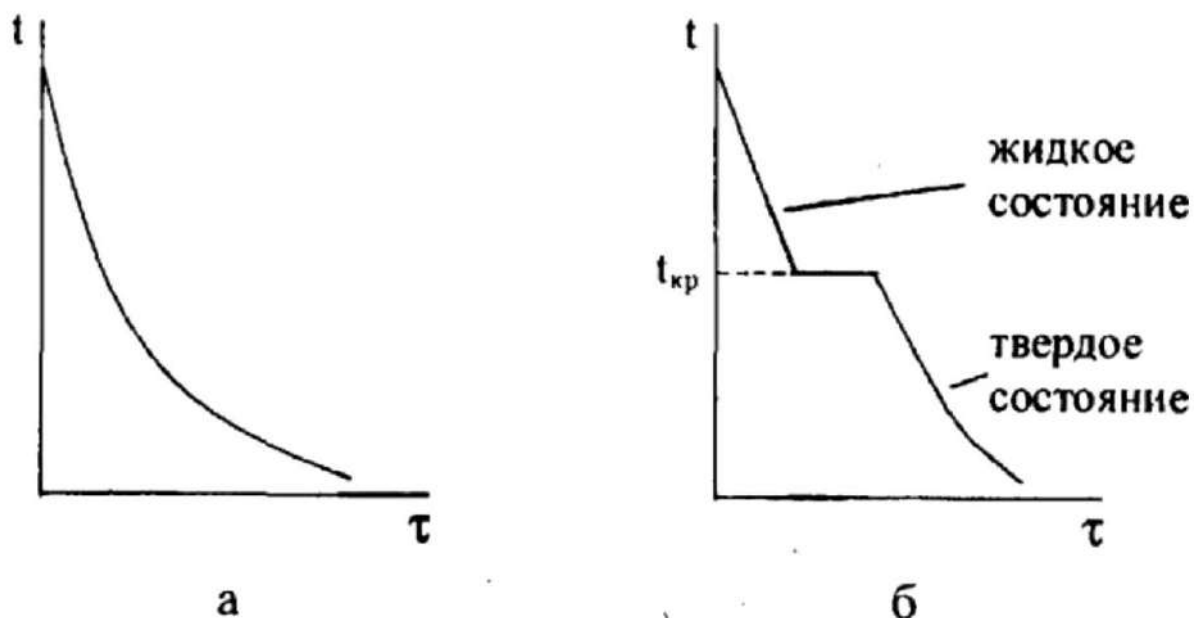
- а. по маркировке
- б. по качеству
- в. по весу

## В3 Установите соответствие:



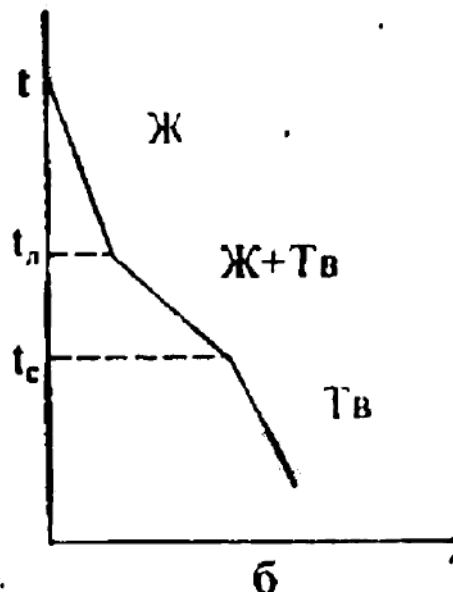
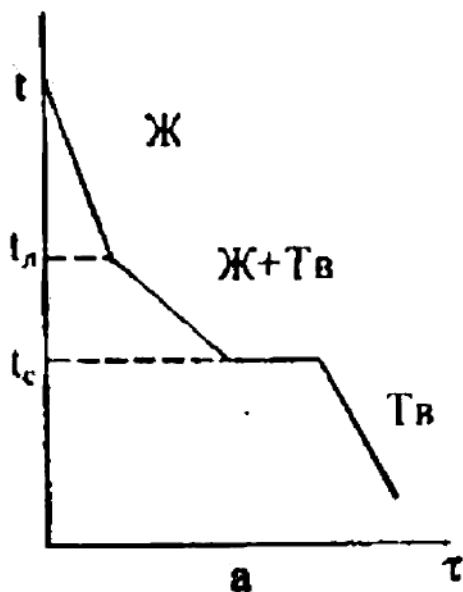
- 1. кубическая объемно-центрированная решетка
- 2. кубическая гранецентрированная решетка
- 3. гексагональная плотноупакованная решетка

## В4 Установите соответствие:



- 1. аморфное тело
- 2. кристаллическое тело

В5 Установите соответствие:



1. кривая охлаждения механической смеси
2. кривая охлаждения твердого раствора

В6 \_\_\_\_\_ называется твердый раствор углерода в  $\alpha$ - железе. Содержание углерода в \_\_\_\_\_ очень невелико — максимальное 0,02% при температуре 727°C.

- А) феррит
- Б) железо
- В) аустенит

В7 \_\_\_\_\_ — это химическое соединение железа с углеродом (карбид железа)  $\text{Fe}_3\text{C}$ . В нем содержится 6,67 % углерода (по массе). Имеет сложную ромбическую кристаллическую решетку. Характеризуется очень высокой твердостью (НВ 800), крайне низкой пластичностью и хрупкостью.

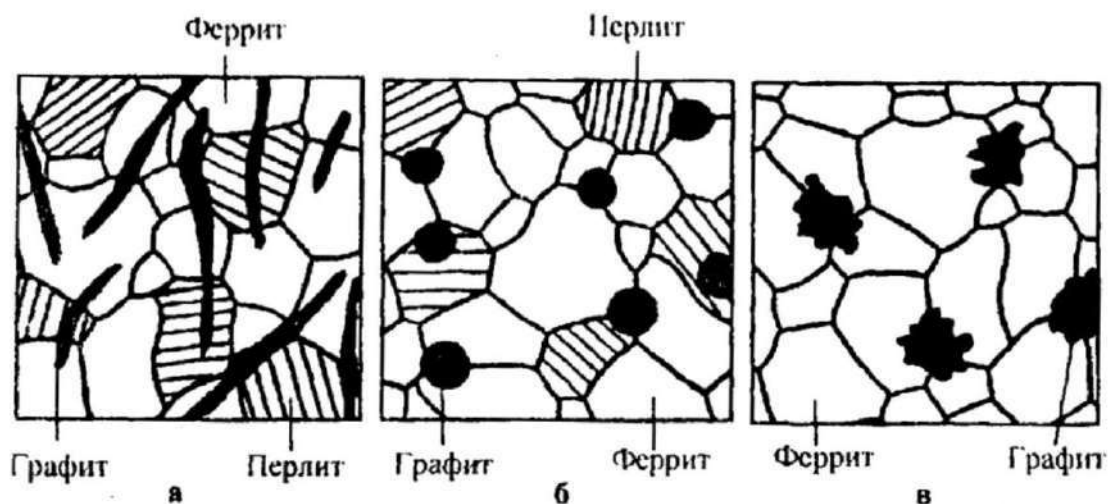
- А) феррит
- Б) цементит
- В) аустенит

В8 \_\_\_\_\_ — это механическая смесь феррита с цементитом. Содержит 0,8% углерода, образуется из аустенита при температуре 727°C. Имеет пластинчатое строение, т.е. его зерна состоят из чередующихся пластинок феррита и цементита.

- А) перлит
- Б) цементит

В) аустенит

В9 Установите соответствие:



1. серый чугун
2. высокопрочный чугун
3. ковкий чугун

В10 Установите соответствие:

1. Цементуемые стали
2. Улучшаемые стали
3. Высокопрочные стали

- А. Стали 15Х, 15ХР, 20ХН  
Б. Стали 30ХМ, 40ХГ, 30ХГС  
В. Стали М10Х11М2Т, Н12К8М4Г2

### Часть С

С1 Опишите строение кристаллической решетки цинка, и укажите ее основные характеристики (параметры, координационное число, плотность упаковки).

С2 Указав структурные составляющие, вычертите диаграмму состояния железо - карбид железа. Для сплава, содержащего 1,0 % С, опишите превращения и постройте полную кривую охлаждения в интервале температур от 1600 до 0 °С (с применением правила фаз). Для заданного сплава в 2хфазной области при любой температуре определите количественное соотношение фаз и процентное содержание углерода в фазах.

С3 Опишите сущность эвтектической кристаллизации и структуру такого сплава.

С4 Как можно исправить крупнозернистую структуру ковanej стали 30? Дайте обоснование выбранного режима термической обработки.

С5 Вычертите диаграмму состояния железо - карбид железа, опишите превращения и постройте кривую нагревания в интервале температур от 0 до 1600 °С (с применением правила фаз) для сплава, содержащего 1,2 % С. Для заданного сплава определите при температуре 880 °С: а) состав фаз, т. е. процентное содержание углерода в фазах; б) количественное соотношение фаз.

### **Б1.О.04.12 Прикладная механика**

**А1. 1. Механическое движение есть...**

1. изменение положения тела в пространстве.
2. изменение расстояния между телами.
3. изменение относительного положения тел в пространстве с течением времени.
4. изменение массы тела

**А2. Согласно классификации Артоболевского, какое количество классов характеризует кинематические пары?**

- 1) 8 классов; 2) 12 классов; 3) 4 класса; 4) 5 классов.

**А3. Кинематические цепи подразделяют на:**

- 1) Кривые;
- 2) Сложные;
- 3) Эвольвентные;
- 4) Параболические.

**А4. Какое звено механизма совершает только возвратно-поступательные движения:** 1) Коромысло; 2) Кулисы; 3) Ползун; 4) Кривошип.

**А5. Какое количество из перечисленных внутренних силовых факторов можно определить, используя метод сечений?**

- |   |   |
|---|---|
| 1) T, M <sub>x</sub> , M <sub>y</sub> , Q <sub>x</sub> , N              | 2) T, M <sub>x</sub> , M <sub>y</sub> , Q <sub>y</sub> , N                  |
| 3) T, M <sub>x</sub> , M <sub>y</sub> , Q <sub>x</sub> , Q <sub>y</sub> | 4) T, M <sub>x</sub> , M <sub>y</sub> , Q <sub>x</sub> , Q <sub>y</sub> , N |

**А6. С какой целью в практике используют участок диаграммы испытания материала на растяжение, где происходит текучесть металла?**

- 1) Для уменьшения геометрической характеристики сечения.



- 2) Для упрочения материала.
- 3) Для изменения кристаллической решетки материала.
- 4) Для повышения упругих свойств материала.

A7. Укрупненный, обладающий полной взаимозаменяемостью узел, выполняющий определенную функцию

- 1) деталь
- 2) узел
- 3) сборочная единица
- 4) машинный агрегат

A8. Соединение при разборке, которых нарушается целостность составных частей

- 1) подвижные
- 2) неподвижные
- 3) неразъемные
- 4) разъемные

A9. Устройства, служащие для кинематической и силовой связи валов в приводах машины

- 1) стопор
- 2) буфер
- 3) муфта
- 4) плунжер
- 5) блокиратор

A10. Материал зубчатого венца червячного колеса

- 1) сталь
- 2) латунь
- 3) бронза
- 4) медь

## Часть В.

B1. Установите соответствие:

1. Размерность масштабного коэффициента скорости	1. $\mu_l \left[ \frac{\text{м}}{\text{мм}} \right]$
2. Размерность масштабного коэффициента длины	2. $\mu_a \left[ \frac{\text{м/с}^2}{\text{мм}} \right]$
3. Размерность масштабного коэффициента ускорения	3. $\mu_v \left[ \frac{\text{м/с}}{\text{мм}} \right]$

В2. Установите соответствие:

1. уравнение движения механизма в интегральной форме	1. $\frac{V^2}{2} * \frac{dm_{np}}{dS} + m_{np} \frac{dV}{dt} = P_{np}$
2. КПД механизма	2. $\frac{V^2}{2} * \frac{dm_{np}}{dS} + m_{np} \frac{dV}{dS} = P_{np}$
3. уравнение движения механизма в дифференциальной форме	3. $\eta = \frac{A_{ПС}}{A_D} < 1$
4. уравнение Амонтона Кулона	4. $T - T_0 = A_D - A_{ПС} - A_{ВС}$
	5. $F_D = f_D N$

В3. Установите соответствие:

1. центробежная сила в вибрационной машине	1. $\partial = \frac{\omega_{\max} - \omega_{\min}}{\omega_{cp}}$
2. коэффициент неравномерности хода механизма	2. $F_n = m r \omega^2$
3. момент инерции маховика	3. $\partial = \frac{\omega_{\min} + \omega_{\max}}{\omega_{\max}}$
	4. $I_m = \frac{A_{изб} x_{\max}}{\omega_{cp}^2 \partial}$

В4. Установите соответствие:

1. относительная продольная деформация при растяжении или сжатии бруса	1. $\Delta l = \sigma \frac{\ell}{E}$
2. относительная поперечная деформация при растяжении или сжатии бруса	2. $\varepsilon = \frac{\ell - \ell_1}{\ell}$
3. закон Гука при растяжении и сжатии	3. $\varepsilon' = \frac{a - a_1}{a}$
4. полное удлинение (укорочение) бруса при растяжении (сжатии)	4. $\sigma = E \varepsilon$

В5. Установите соответствие:

1. условие прочности при сдвиге	1. $\Delta S = \frac{Q \cdot a}{G \cdot F}$
---------------------------------	---

2. деформация при сдвиге	2. $\tau = \frac{N\ell}{GF} \geq [\sigma];$
	3. $\tau = \frac{Q}{F} \leq [\tau]$
	4. $\Delta\dot{S} = \frac{I \cdot \rho}{E \cdot F}$

В6. Установите соответствие:

1. экваториальный момент инерции	1. $I_x = \frac{b \cdot h^3}{12}$
2. осевой момент инерции прямоугольного сечения	2. $I_x = \frac{b \cdot h^4}{32}$
3. закон Гука при чистом кручении стержня	3. $I_x = \int y^2 \cdot dF$
	4. $\tau = G \cdot \rho \frac{d\varphi}{dz}$

В7. Установите соответствие:

1. условие прочности при чистом кручении	1. $d = \sqrt[3]{\frac{Mkp}{[\tau] \cdot 0,2}}$
2. диаметр стержня при чистом его кручении	2. $\Theta = \frac{Mkp}{GI\rho} \leq [\Theta]$
3. условие жесткости вала при чистом кручении	3. $\tau_{\max} = \frac{Mkp}{I\rho} \rho \leq [\tau]$
	4. $\tau_{\max} = \frac{Mkp}{W\rho} r \leq [\tau]$

В8. Установите соответствие:

1. Под понятием синтез механизма подразумевают	1. уравнивание звеньев механизма
2. Под понятием структурный анализ механизма подразумевается	2. проектирование механизма.
	3. определение количества звеньев, кинематических пар и степени подвижности механизма
	4. построение плана скоростей механизма

В9. Установите соответствие:

1. Упругая деформация:	1. остается после снятия нагрузки;
2. Пластическая деформация:	2. исчезает после снятия нагрузки;
	3. после снятия нагрузки появляется трещина.

В10. Установите соответствие:

1. Машины преобразующие энергию	1. транспортные
2. Машины для перевозки пассажиров и грузов	2. информационные
3. Машины для изменения формы и размеров материалов	3. энергетические
4. Машины для хранения переработки и воспроизведения информации	4. технологические

### Часть С.

С1. Решите практическую задачу. Составить уравнение движения тела, если известны начальные параметры:  $3\text{ м}$ ,  $6\text{ м/с}^2$ ,  $5\text{ м/с}$ .

С2. Решите практическую задачу. Определить скорость и ускорение движущейся точки в конце третьей секунды движения, если точка движется по закону:  $S=4t^2-5t^2+4t-3$

С3. Решите практическую задачу. Определить угловую скорость, угловое и полное ускорение вращающегося тела в конце третьей секунды движения, если радиус кривизны  $3\text{ м}$ , тело движется по закону:  $\gamma=45+8t-2t^2$

С4. Решите практическую задачу. Построить графики пути, скорости, ускорения для первых четырех секунд движения, если тело движется по закону:  $S=30t-2t^2$

С5. Решите практическую задачу. Составить уравнение траектории и уравнение движения тела, если оно задано координатным способом  $x=2t^2$ ;  $y=6t^2$

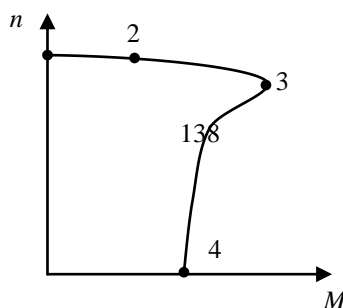
## Б1.О.04.13 Электропривод и электрооборудование

### Часть А

А.1. Если номинальная частота вращения асинхронного двигателя составляет  $n_H = 1420 \text{ об/мин}$ , то частота вращения магнитного поля статора составит...

- а) 3000 об/мин      б) 750 об/мин      в) 600 об/мин      г) 1500 об/мин

А.2 Номинальному режиму асинхронного двигателя соответствует точка механической характеристики номер...



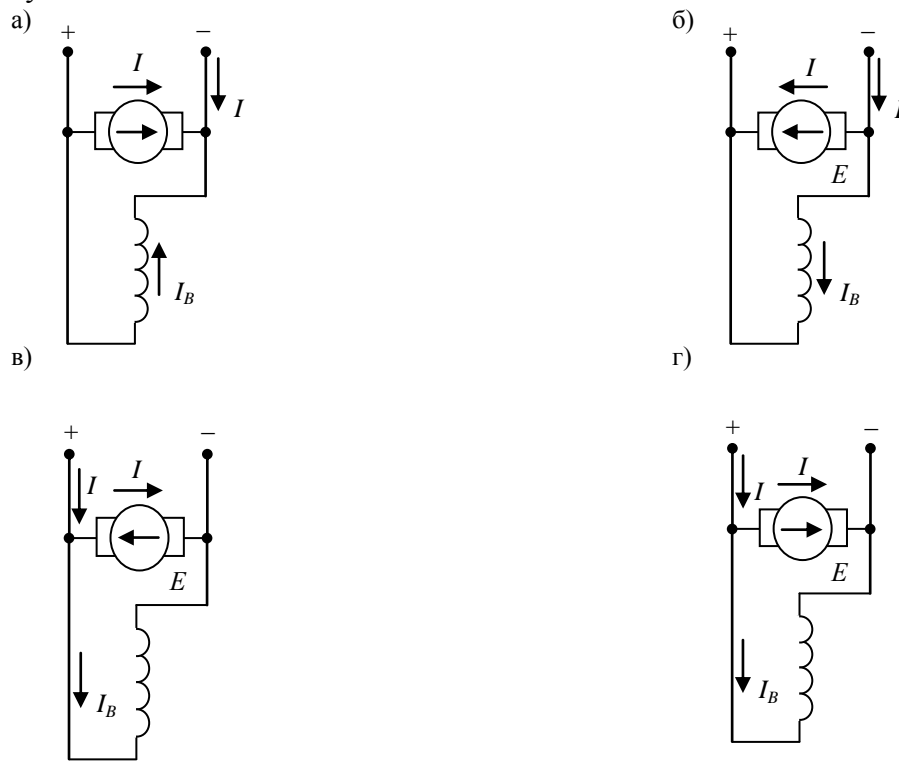
а) 3

б) 1

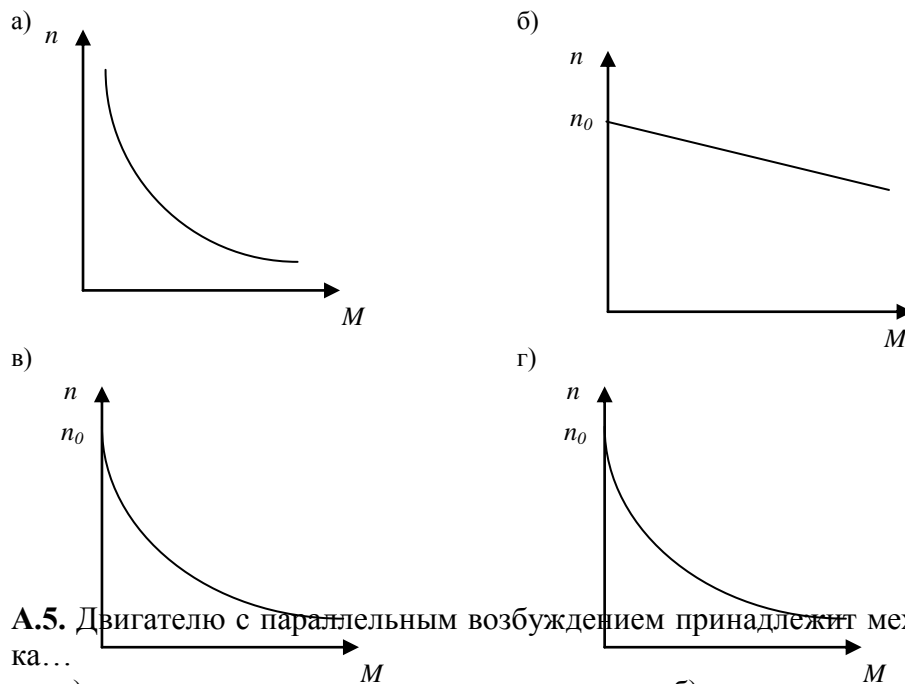
в) 2

г) 4

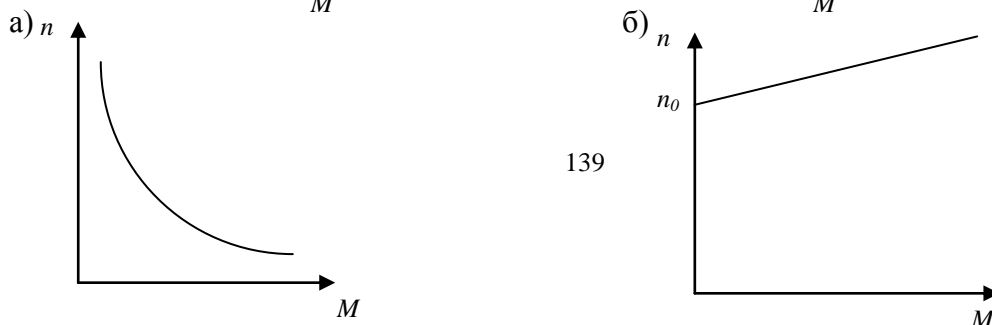
**А.3** Правильное направление токов и ЭДС в двигателе постоянного тока показаны на рисунке...

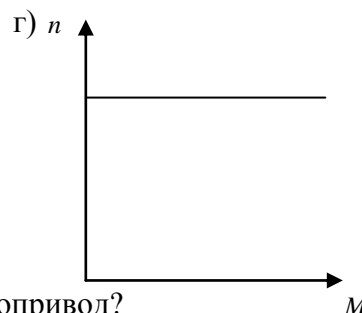
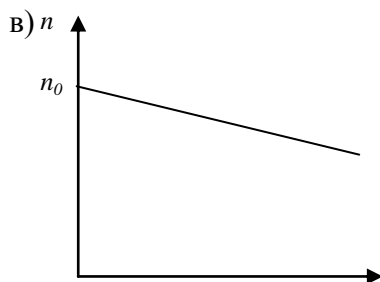


**А.4** Двигателю постоянного тока с последовательным возбуждением принадлежит механическая характеристика показанная на рисунке...



**А.5.** Двигателю с параллельным возбуждением принадлежит механическая характеристика...





А. 6. Из каких основных частей состоит электропривод?

- А) силовая часть и система управления;
- В) Механическая и динамическая;
- С) Система регулирования;
- Д) Система устойчивости;

А. 7. Тепловые расцепители автоматических выключателей защищают при

- а) коротких замыканий;
- б) токовых перегрузках;
- в) «перекосах» фаз;
- г) неправильный порядок следования фаз.

А. 8. Вентиляторы и насосы имеют механическую характеристику...

- а. не зависящую от скорости;
- б. линейно – возрастающую;
- в. нелинейно – возрастающую;
- г. нелинейно – падающую.

А.9 Для выбора рационального электропривода необходимо знать...

- а. механическую характеристику рабочей машины;
- б. механическую характеристику электродвигателя;
- в. механическую характеристику рабочей машины и электродвигателя;
- г. нагрузочную характеристику рабочей машины.

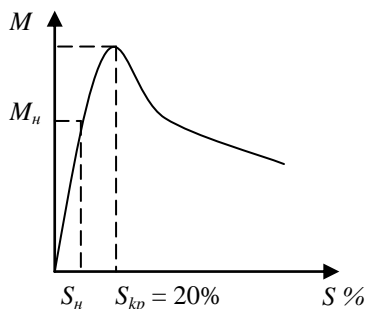
А.10 Скольжение асинхронного двигателя - это...

- а. амплитуда колебания электродвигателя при неполной затяжке лап статора;
- б. мера того, насколько ротор опережает в своем вращении магнитное поле статора;
- в. контактное сопротивление, образующееся при скольжении щёток по контактным кольцам;
- г. мера того, насколько ротор отстает в своем вращении от вращения магнитного поля статора.

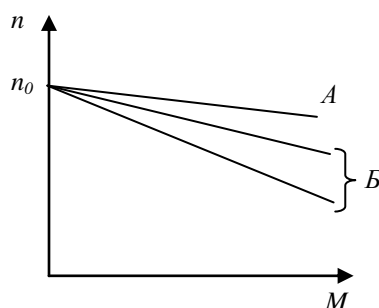
## **Часть В**

В.1 Относительно устройства асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором **неверным** является утверждение, что \_\_\_\_\_.

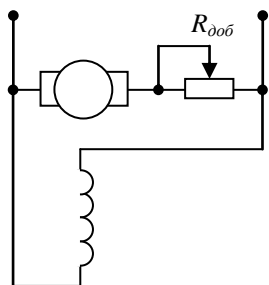
**В.2.** В результате увеличения механической нагрузки на валу асинхронного двигателя скольжение увеличилось до 27 %, при этом характер режима работы двигателя \_\_\_\_\_



**В.3** Если естественная механическая характеристика двигателя постоянного тока параллельного возбуждения – прямая А, то группе искусственных характеристик Б соответствует способ регулирования частоты вращения ротора...



**В.4.** В цепи обмотки якоря двигателя постоянного а с параллельным возбуждением устанавливается пусковой реостат для \_\_\_\_\_.



**В. 5.** Для уменьшения пусковых значений тока и момента в цепь статора АД вводят \_\_\_\_\_.

**В. 6.** Плавность регулирования скорости в электроприводах характеризуется \_\_\_\_\_.

**В7.** При регулировании скорости асинхронного двигателя за счет изменения напряжения питающей сети момент двигателя изменяется \_\_\_\_\_.

**В 8.** Нагрузочная диаграмма электропривода представляет собой зависимость нагрузки электропривода от \_\_\_\_\_.

**В. 9.** При расчётах электропривода принимают, что минимальный пусковой момент двигателя, с учетом возможного снижения напряжения, больше статического момента рабочей машины при пуске в \_\_\_\_\_.

**В. 10.** Для повторно-кратковременного режима работы электродвигателя относительная продолжительность включения ПВ составляет \_\_\_\_\_

## Часть С

**С1.** Асинхронный двигатель, подключенный к сети с  $f = 50$  Гц, вращается с частотой 1450 об/мин. Определите скольжение  $S$ .

**С2.** Определить число полюсов в машине, если синхронная частота 750 об/мин

**С3.** Определите пусковой момент и пусковой ток при прямом пуске трехфазного асинхронного двигателя со следующими данными:  $P_{2H} = 11$  кВт;  $n_H = 2931$  об/мин;  $\eta_H = 88\%$ ;  $\cos \varphi_{1H} = 0,9$ ; кратность пускового момента  $k_M = 1,7$ ; кратность пускового тока  $k_I = 7,5$ . Номинальное фазное напряжение сети  $U_{1H} = 380$  В.

**С4.** Производственный механизм приводится во вращение асинхронным короткозамкнутым двигателем. Определить номинальный ток плавкой вставки предохранителей, защищающих ответвление к электродвигателю, и выбрать сечение проводов для питания электродвигателя, номинальные данные которого приведены в таблице.

Технические данные двигателя			
$P_{\text{ном}}, \text{ кВт}$	$\eta_{\text{ном}}, \%$	$\cos \varphi_{\text{ном}}$	$U_{\text{ном}}, \text{ В}$
4,0	86,5	0,89	220

**С5.** Какой номинальный ток потребляет трехфазный асинхронный электродвигатель из сети, если известно: кратность пускового тока  $k_M = 5$ ; коэффициент  $\alpha$  принять равным 1,5. Номинальный ток плавкой вставки, выбранной для защиты двигателя от короткого замыкания, составляет 25 А.

## Б1.О.04.14 Гидравлические и пневматические системы

### Часть А.

**А1.** Укажите идеальную жидкость:

1. вязкая жидкость, обладающая сжимаемостью и наличием сил внутреннего трения
2. невязкая несжимаемая жидкость, в которой отсутствуют силы внутреннего трения
3. вода
4. жидкость обладающая легкой подвижностью частиц, текучестью и способная изменять свою форму под воздействием внешних сил

**А2.** Укажите, по какой формуле вычисляется удельный вес жидкости:

1.  $\gamma = G/W$ ;
2.  $\gamma = M/W$ ;
3.  $\gamma = W/M$ ;
4.  $\gamma = W/G$ ;

**А3.** Укажите, какую вязкость указывают в марках моторных масел?

1. динамическую
2. объемную
3. гидрообъемную
4. кинематическую

**А4.** Укажите, как изменяется вязкость жидкости при увеличении температуры?



1. не меняется
  2. увеличивается
  3. уменьшается
  4. зависимость не установлена
- A5. Укажите, как меняется вязкость жидкости при увеличении давления?
1. увеличивается
  2. уменьшается
  3. не меняется
  4. зависимость не установлена
- A6. Укажите, что такое кавитация?
1. нарушение сплошности потока жидкости
  2. испарение жидкости
  3. кипение жидкости
  4. резкое повышение давления жидкости
- A7. Укажите, какими свойствами характеризуется гидростатическое давление?
1. гидростатическое давление распространяется одинаково во всех направлениях
  2. гидростатическое давление всегда направлено по внутренней нормали к поверхности, на которую оно действует
  3. гидростатическое давление в точке зависит только от ее координат
  4. справедливы все три свойства
- A8. Укажите, какое давление измеряется манометрами?
1. абсолютное
  2. избыточное
  3. вакуумметрическое
  4. атмосферное
- A9. На тело, погруженное в жидкость, по закону Архимеда действует выталкивающая сила равная:
1. весу тела
  2. весу вытесненной телом жидкости
  3. гидростатическому давлению в данной точке жидкости
  4. удельному весу жидкости
- A10. Укажите, от чего зависит гидростатическое давление в любой точке жидкости?
1. давления на свободной поверхности жидкости
  2. удельного веса жидкости
  3. глубины погружения точки относительно свободной поверхности
  4. от всех перечисленных параметров

## Часть В.

В1. Укажите, что в гидравлике называют потоком жидкости?

1. объем жидкости заключенный в трубке тока
2. совокупность элементарных струек
3. объем жидкости ограниченный линиями тока
4. объем движущейся жидкости

В2. Насос предназначен для ...

1. превращения механической энергии приводного звена в энергию потока воздуха
2. превращения механической энергии приводного звена в гидравлическую энергию потока жидкости
3. преобразования энергии потока рабочей жидкости в энергию движения выходного звена

В3. Дроссель предназначен для ...

1. свободного пропускания рабочей жидкости в одном направлении и для перекрытия движения жидкости в обратном направлении
2. создания сопротивления потоку рабочей жидкости
3. поддержания давления в отводимом от него потоке рабочей жидкости более низкого, чем давление в подводимом потоке

В4. Обратный клапан предназначен для...

1. создания сопротивления потоку рабочей жидкости
2. поддержания давления в отводимом от него потоке рабочей жидкости более низкого, чем давление в подводимом потоке
3. свободного пропускания рабочей жидкости в одном направлении и для перекрытия движения жидкости в обратном направлении

В5. Предохранительный клапан предназначен для...

1. поддержания давления в отводимом от него потоке рабочей жидкости более низкого, чем давление в подводимом потоке
2. свободного пропускания рабочей жидкости в одном направлении и для перекрытия движения жидкости в обратном направлении
3. предохранения гидропривода от давления рабочей жидкости, превышающего установленное

В6 . Редукционный клапан предназначен для...

1. создания сопротивления потоку рабочей жидкости

2. поддержания давления в отводимом от него потоке рабочей жидкости более низкого, чем давление в подводимом потоке
3. свободного пропускания рабочей жидкости в одном направлении и для перекрытия движения жидкости в обратном направлении

В7. Распределители предназначены для...

1. очистки воздуха от грязи, металлической пыли и влаги
2. изменения направления потока рабочей среды между внешними присоединительными линиями (или запирация)
3. поддержания давления в отводимом от него потоке рабочей жидкости более низкого, чем давление в подводимом потоке.

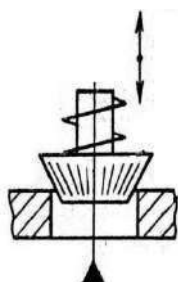
В8. Какие гидроустройства относят к аппаратуре регулирования давлением рабочей жидкости?

1. Напорные клапаны, редукционные, переливные и т.д.
2. Обратный клапан, гидрозамки, направляющие распределители и т.д.
3. Дроссели, регуляторы расхода и т.д.

В9. Какие гидроустройства относят к направляющей аппаратуре?

1. Дроссели, регуляторы расхода и т.д.
2. Обратный клапан, гидрозамки, направляющие распределители и т.д.
3. Напорные клапаны, редукционные, переливные и т.д.

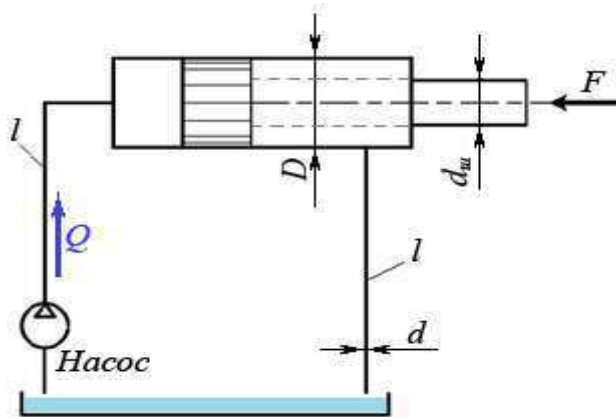
В10. Какой запорно –регулирующий элемент гидроаппаратов указан на схеме:



1. Клапанный
2. Золотниковый
3. Крановый

## Часть С.

C1.

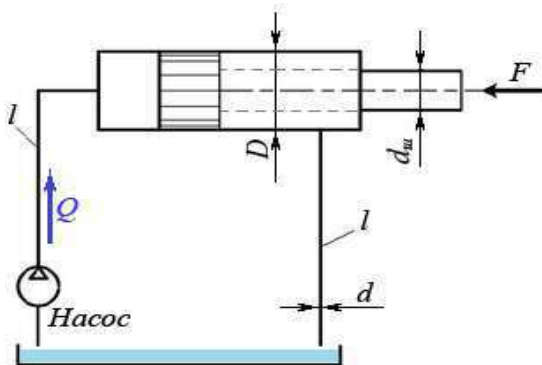


Определить скорость движения жидкости в подводящей линии и скорость поршня, если известны:

- диаметр трубопровода  $d = 0,012$  м;
- диаметр поршня  $D = 0,07$  м;
- подача насоса  $Q = 1,7 \times 10^{-3} \text{ м}^3/\text{с}$ .

Потери напора в местных сопротивлениях не учитывать.

C2.



Определить расход жидкости, вытесняемой из штоковой области и скорость движения жидкости в отводящей линии, если известны:

- скорость поршня  $v_n = 0,44$  м/с.
- диаметр трубопровода  $d = 0,012$  м;
- диаметр поршня  $D = 0,07$  м;

Потери напора в местных сопротивлениях не учитывать.

C3. При частоте вращения вала 1000 мин<sup>-1</sup> центробежный насос потребляет 4 кВт энергии, подает 20 литров воды в секунду под напором 10 метров.

Определить, как изменятся рабочие параметры насоса, если частоту вращения вала увеличить до 3000 мин<sup>-1</sup>.

C4 Определите, какую мощность должен иметь электродвигатель привода водяного насоса, если насос при подаче  $Q = 0,05 \text{ м}^3/\text{с}$  создает напор  $H = 40$  м, а его полный КПД  $\eta = 0,6$ .

Плотность воды принять равной  $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$ .

C5 Укажите, по какой формуле определяется рабочий объем аксиально-поршневого насоса?

## **Б1.О.04.15 Организация и управление производством**

**А1.** Производственный процесс подразделяется:

1. Основной; вспомогательный, обслуживающий;
2. Основной, вспомогательный, контрольный;
3. Испытательный; контрольный; основной;
4. Нет верного ответа.

**А2.** Для сдельной формы оплаты труда характерна оплата в соответствии с:

1. количеством изготовленной (обработанной) продукции;
2. количеством отработанного времени;
3. количеством оказанных услуг;
4. должностным окладом.

**А3.** Амортизация основных фондов — это:

1. износ основных фондов;
2. процесс перенесения стоимости основных фондов на себестоимость изготавливаемой продукции;
3. восстановление основных фондов;
4. расходы на содержание основных фондов.

**А4.** Коэффициент оборачиваемости оборотных средств характеризуют:

1. размер реализованной продукции, приходящейся на 1 руб. производственных фондов;
2. средняя длительность одного оборота оборотных средств;
3. количество оборотов оборотных средств за соответствующий отчетный период;
4. уровень технической оснащенности труда.

**А5.** К переменным расходам относятся:

1. материальные затраты,
2. расходы на реализацию продукции,
3. амортизационные отчисления,
4. административные и управленческие расходы.

**А6.** Рентабельность продаж определяется:

1. отношением чистой прибыли к объему реализованной продукции;
2. отношением прибыли от реализации к выручке от реализации (без НДС и акциза);
3. отношением валовой прибыли к средней стоимости имущества предприятия;
4. отношением прибыли к средней стоимости основных фондов и материальных оборотных средств.

**А7.** Минимизация какого из показателей ведет к росту уровня рентабельности:

1. выручки;
2. цены;
3. прибыли;
4. себестоимости.

**А8.** Эргономические показатели качества продукции характеризуют...

1. соответствие конструкции изделия особенностям человеческого организма

2. рациональность формы, целостность композиции
3. эффективность технологических решений
4. приспособленность продукции для транспортировки

**A9.** Производственная мощность предприятия измеряется в...

1. натуральных измерителях
2. коэффициентах
3. стоимостном выражении
4. процентах

**A10.** Форма организации производства, характеризующаяся сочетанием многопрофильных производств в рамках одного предприятия, называется...

1. концентрацией
2. кооперированием
3. комбинированием
4. специализацией

**B1.** Установить соответствие между организационно-правовыми формами предприятий и их характеристиками:

1. Унитарное предприятие	1. Это общество, уставный капитал которого разделен на доли; участники не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости принадлежащих им долей
2. ООО	2. Общество, уставный капитал которого разделен на определенное число акций; участники общества не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости принадлежащих им акций.
3. Акционерное общество	3. Это добровольное объединение граждан на основе членства для совместной производственной или иной хозяйственной деятельности, основанной на их личном трудовом и ином участии и объединении его членами (участниками) имущественных паевых взносов.
4. Производственный кооператив	4. Коммерческая организация, не наделенная правом собственности на закрепленное за ней собственником имущество. Имущество является неделимым и не может быть распределено по вкладам (долям, паям), в том числе между работниками предприятия.

**B2.** Установить соответствие показателя формуле его расчета:

1. Фондоотдача	1. выпуск продукции (товарной, валовой) / среднегодовая стоимость производственных фондов
2. Фондоемкость	2. чистая прибыль / среднегодовая стоимость основных производственных фондов
3. Фондовооруженность	3. среднегодовая стоимость производственных фондов/ выпуск продукции
4. Рентабельность основных производственных фондов	4. среднегодовая стоимость производственных фондов/ среднесписочная численность промышленно – производственного персонала

**B3.** Установить соответствие вида оборотных средств их наименованию:

1. Незавершенное про-	1. Сырье, материалы, топливо, полуфабрикаты, запчасти
-----------------------	---

изводство	
2. Фонды обращения	2. Предметы труда, вступившие в производственный процесс
3. Материально-производственные запасы	3. Затраты на освоение новой продукции, которые производятся в данном периоде, но относятся на продукцию будущих периодов
4. Расходы будущих периодов	4. Готовая продукция на складе, товары отгруженные и в пути, денежные средства

**В4.** Установите соответствие между формами оплаты труда и базой расчета заработной платы:

1. Простая повременная	1. В зависимости от выработки
2. Сдельно-премиальная	2. В зависимости от времени работы
3. Прямая индивидуальная	
4. Бригадная повременная	
5. Косвенная	

**В5.** Установите соответствие между признаками классификации затрат и видами затрат:

1. Способ отнесения на себестоимость	1. Постоянные и переменные
2. Характер связи с производством продукции	2. Основной и накладной
3. По составу	3. Простые и комплексные
4. По отношению к изменению объема производства	4. Прямые и косвенные

**В6.** Основными цехами целлюлозно-бумажного комбината за квартал изготовлено продукции на 1400 тыс. руб., в том числе на внутрипроизводственные нужды израсходовано продукции на 100 тыс. руб.; вспомогательными цехами для реализации выработано продукции на 120 тыс. руб.; выполнены ремонтные работы по договору на сумму 200 тыс. руб. Объем товарной продукции комбината за отчетный квартал равен \_\_\_\_\_.

**В7.** Предприятием было приобретено оборудование 15 августа по цене 450 тыс. рублей. Затраты по доставке и наладке составили 12 тыс. рублей. Срок полезного использования – 5 лет. Первоначальная стоимость оборудования составила \_\_\_\_\_.

**В8.** Расход основных материалов за квартал составляет 180 тыс. руб. при норме запаса 20 дней, а вспомогательных материалов – 45 тыс. руб. при норме запаса 50 дней. Общий норматив в производственных запасах равен \_\_\_\_\_.

**В9.** Норма времени на выполнение одной операции составляет 36 минут. Коэффициент выполнения норм времени - 1,2. Бригадное и многостаночное обслуживание отсутствуют. Часовая производительность труда на рабочем месте составляет \_\_\_\_\_.

**В10.** Предприятие планирует выпустить новое изделие себестоимостью 5000 руб. и нормой прибыли 25%. Цену нового изделия, рассчитанная методом полных затрат составляет \_\_\_\_\_.

**С1.** На целлюлозно-бумажном предприятии расход материала на производство за квартал составил 450 тонн. Время приемки, разгрузки и складирования – 2 дня, подготовки к производству – 3 дня. Интервал между поставками – 20 дней. Гарантийный запас составляет 50% от текущего. Оптовая цена за тонну материала – 2000 рублей.

Определите:

1. Стоимость среднедневного расхода;
2. Норму запаса материалов в днях;
3. Норматив производственных запасов на данный материал в стоимостном выражении.

**С2.** Рассчитайте: 1) показатель выполнения норм выработки; 2) величину премиальных выплат; 3) месячный заработок рабочего по сдельно-премиальной системе оплаты труда, если научно обоснованная норма времени равна 0,8 ч, расценка на единицу работы – 9,5 руб. Сдано за месяц 272 изделия, за выполнение научно обоснованных норм выработки предусматривается премия в размере 7,5% сдельного простого заработка, а за каждый процент перевыполнения норм – 1% простого сдельного заработка. Отработано 25 рабочих смен по 8 ч.

**С3.** Выручка от реализации продукции – 500 тыс. руб., затраты на производство продукции – 350 тыс. руб., прибыль от реализации материальных ценностей – 15 тыс. руб., прибыль, полученная от сдачи имущества в аренду – 5 тыс. руб., налоговые платежи составили 70 тыс. руб., величина собственного капитала предприятия – 1600 тыс. руб.

Определите:

1. чистую прибыль;
2. рентабельность продаж;
3. рентабельность собственного капитала предприятия.

**С4.** На основе исходных данных, представленных в таблице, определите: 1) относительное изменение фондоотдачи в отчетном году по сравнению с базовым; 2) относительное изменение рентабельности основных фондов; 3) экономию основных фондов в результате изменения фондоотдачи (в рублях и в процентах к стоимости основных фондов в отчетном году).

Показатель, млн. руб.	Базовый год	Отчетный год
Среднегодовая стоимость основных фондов	7340	-
Ввод основных фондов (равномерный)	-	1240
Выбытие основных фондов (равномерное)	-	1520
Стоимость основных фондов на начало года	-	7662
Выпуск товарной продукции	8220,8	9142,8
Прибыль	1233,12	1545,13

**С5.** В цехе машиностроительного предприятия установлено 90 станков. Режим работы цеха двухсменный, продолжительность смены – 8 часов. Годовой объем выпуска продукции – 280 тыс. шт., производственная мощность цеха – 320 тыс. шт. В первую смену работают все станки, во вторую – примерно 50 процентов всего станочного парка. Количество рабочих дней в году – 260, время фактической работы станка – 4000 часов в год.

Определите:

- 1) коэффициент сменности;
- 2) коэффициенты экстенсивной и интенсивной загрузки;



коэффициент интегральной загрузки оборудования цеха.

### **Б1.О.04.16 Надежность и ремонт машин** **Часть А.**

**А1.** Как в надежности называют предмет определенного целевого назначения?

- 1 – деталь
- 2 – изделие
- 3 – продукт
- 4 – объект
- 5 – элемент

**А2.** Каким термином характеризуется применение объектов, у которых в процессе использования расходуется ресурс?

- 1 – эксплуатация
- 2 – потребление
- 3 – использование
- 4 – расходование
- 5 – истощение

**А3.** Что обозначает термин "эксплуатация" с точки зрения надежности?

- 1 – получение прибавочной стоимости при использовании технических объектов;
- 2 – расходование ресурса технических объектов в процессе использования;
- 3 – использование технических объектов по назначению;
- 4 – применение технических объектов;
- 5 – техническое обслуживание, ремонт и хранение.

**А4.** Как называется объект, ремонт которого возможен и предусмотрен нормативно-технической, ремонтной или конструкторской документацией?

- 1 – ремонтируемый
- 2 – восстанавливаемый
- 3 – заменяемый
- 4 – годный
- 5 – исчерпавший ресурс

**А5.** Как называется объект, ремонт которого невозможен или не предусмотрен нормативно-технической, ремонтной или конструкторской документацией?

- 1 – негодный
- 2 – невозстанавливаемый
- 3 – незаменимый
- 4 – неремонтируемый

5 – исчерпавший ресурс

А6. Как называется объект, для которого в рассматриваемой ситуации восстановление работоспособного состояния предусмотрено в нормативно-технической или конструкторской документации?

- 1 – ремонтируемый
- 2 – восстанавливаемый
- 3 – заменяемый
- 4 – годный для восстановления
- 5 – исчерпавший ресурс

А7. При каком состоянии объект соответствует всем требованиям нормативно-технической или конструкторской документации?

- 1 – исправном
- 2 – работоспособном
- 3 – допустимом
- 4 – предельном
- 5 – критическом

А8. Как называется состояние объекта, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической или конструкторской документации?

- 1 – критическое
- 2 – неработоспособное
- 3 – недопустимое
- 4 – поврежденное
- 5 – неисправное

А9. Как называется каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям?

- 1 – дефект
- 2 – отказ
- 3 – повреждение
- 4 – износ
- 5 – поломка

А10. Как называется событие, заключающееся в нарушении исправности объекта при сохранении работоспособности?

- 1 – дефект
- 2 – отказ
- 3 – повреждение

- 4 – износ
- 5 – поломка

### Часть В.

В1. Укажите, какому изнашиванию подвержена наружная поверхность гильзы цилиндров двигателя внутреннего сгорания:

- 1. гидро-газозерозионному
- 2. усталостному
- 3. абразивному
- 4. кавитационному

В2. Методом восстановления, используемым для односторонне изношенного венца маховика является:

- 1) регулировка
- 2) перестановка деталей в другое положение
- 3) ремонтных размеров
- 4) постановка дополнительной детали
- 5) наплавка

В3. Укажите метод ремонта, при котором сохраняется принадлежность восстановленных составных частей к определенному экземпляру изделия:

- 1) агрегатный
- 2) узловой
- 3) поточный
- 4) необезличенный
- 5) поточно-узловой

В4. Число одновременно находящихся в ремонте машин называется:

- 1) фронтом ремонта
- 2) частным тактом
- 3) тактом ремонта
- 4) длительностью технологического цикла
- 5) длительностью производственного цикла

В5. Увеличение точности обработки некоторых поверхностей детали оказывает влияние на коэффициент точности обработки

- 1. увеличится
- 2. уменьшится
- 3. остается без изменения

4. увеличится в 2 раза

В6 . Укажите, какой свариваемостью обладают стали 40, 45, 50, Ст6, Ст7:

- 1) хорошей
- 2) удовлетворительной
- 3) ограниченной
- 4) плохой

В7. . Вероятность того, что в пределах заданной наработки не возникает отказ объекта, называют:

- 1) интенсивностью отказов
- 2) параметром потока отказов
- 3) средней наработкой до отказа
- 4) средней наработкой на отказ
- 5) вероятностью безотказной работы

В8. . Вероятность того, что в пределах заданной наработки не возникает отказ объекта, называют:

- 1) интенсивностью отказов
- 2) параметром потока отказов
- 3) средней наработкой до отказа
- 4) средней наработкой на отказ
- 5) вероятностью безотказной работы

В9. Поточный метод ремонта изделий характерен для:

- 1) центральной ремонтной мастерской
- 2) автогаража
- 3) мастерской пункта технического обслуживания
- 4) мастерской общего назначения
- 5) специализированного цеха

В10. При ремонте соединения методом ремонтных размеров вопрос о замене или восстановлении детали решают исходя из:

- 1) объемов ремонта
- 2) наличия оборудования и технологии восстановления
- 3) метода обработки деталей и получения необходимой точности
- 4) экономических соображений

### Часть С.

С1. Исследовали работу десяти невосстанавливаемых элементов машины. Нарботка их до отказа составила, сут: 21, 42, 68, 36, 18, 49, 16, 22, 74, 19. Необходимо вычислить вероятность безотказной работы в течение 40 сут,

интенсивность отказов в период между 20 и 50 сутками работы и среднюю наработку до отказов элементов.

С2. В работе редуктора зарегистрировано 8 отказов  $r = 8$ . Нарботки  $t_i$  между отказами составили в сут: 18, 9, 14, 27, 16, 8, 14, 22. Необходимо определить наработку на отказ редуктора и вероятность его безотказной работы в пределах наработки, равной 20 сут.

С3. Необходимо определить параметр потока отказов трех однотипных машин в межремонтный период и между 5 и 15 сутками наблюдения. Межремонтный период равен 30 сут. Нарботки между отказами, сут: первая машина – 3, 6, 8, 4, 2, 5; вторая машина – 1, 2, 5, 3, 4, 2, 4, 3, 3, 2; третья машина – 4, 6, 7, 4, 8;

С4. Необходимо определить коэффициент готовности пяти грунтовых насосов за период работы  $T_{раб} = 30$  сут. Суммарное время  $\xi$  пребывания каждого насоса в работоспособном состоянии за указанный период соответственно равно 17, 28, 30, 24, 27 сут.

С5. Рассчитать коэффициент готовности конусной дробилки КСД-1200, если наработка его между отказами  $t_i$  составила: 7,3; 8,2; 4,6; 6,1; 9,0; 6,7 сут, а также время восстановления  $t_{vi}$  после отказов равно, соответственно, 0,2; 0,4; 0,1; 0,15; 0,32 и 0,27 суток.

### **Б1.О.04.17 Сопротивление материалов**

#### **Часть А.**

А1. С какой целью в практике используют участок диаграммы испытания материала на растяжение, где происходит текучесть металла?

- 1) Для уменьшения геометрической характеристики сечения.
- 2) Для упрочения материала.
- 3) Для изменения кристаллической решетки материала.
- 4) Для повышения упругих свойств материала.

А2. Какой участок диаграммы испытания материала на растяжение соответствует закону Гука?

- 1) Участок, характеризуемый пределом текучести материала  $\sigma_t$ .
- 2) Участок, характеризуемый пределом упругости материала  $\sigma_y$ .
- 3) Участок, характеризуемый пределом пропорциональности материала  $\sigma_{пр}$ .
- 4) Участок, характеризуемый пределом выносливости материала  $\sigma_v$ .

А3. Какая геометрическая характеристика сечения соответствует экваториальному моменту инерции  $I_x$ ?

$$1) I_x = \int x \cdot y \cdot dF; \quad 2) I_x = \int x \cdot dF; \quad 3) I_x = \int \rho^2 \cdot dF; \quad 4) I_x = \int y^2 \cdot dF$$

А4. Укажите по какой формуле выражают условие жесткости вала при чистом кручении?

$$1) \Theta = \frac{Mkp}{GI\rho} \geq [\Theta] \quad 2) \Theta = \frac{Mkp}{GI\rho} \leq [\Theta] \quad 3) \Theta = \frac{Mkp \cdot \ell}{GIx} \leq [\Theta] \quad 4) \Theta = \frac{\varphi}{Mkp \cdot \ell} \cdot \rho \leq [\Theta]$$

А5. Какое количество из перечисленных внутренних силовых факторов можно определить, используя метод сечений?

- 1) T, M<sub>x</sub>, M<sub>y</sub>, Q<sub>x</sub>, N  
2) T, M<sub>x</sub>, M<sub>y</sub>, Q<sub>y</sub>, N  
3) T, M<sub>x</sub>, M<sub>y</sub>, Q<sub>x</sub>, Q<sub>y</sub>  
4) T, M<sub>x</sub>, M<sub>y</sub>, Q<sub>x</sub>, Q<sub>y</sub>, N

А6. С какой целью в практике используют участок диаграммы испытания материала на растяжение, где происходит текучесть металла?

- 1) Для уменьшения геометрической характеристики сечения.  
2) Для упрочения материала.  
3) Для изменения кристаллической решетки материала.  
4) Для повышения упругих свойств материала.

А7. Какая из зависимостей характеризует условие прочности при изгибе?

$$1) \sigma = \frac{M_{ijz}}{2W_x} \leq [\sigma] \quad 2) \sigma = \frac{M_{ijz} \cdot \ell}{W_x} y \quad 3) \sigma = \frac{M_{ijz}}{W_x} \leq [\sigma] \quad 4) \sigma = \frac{M_{ijz}}{I_x} \cdot \frac{\rho}{2}$$

А8. При каком нагружении при изгибе балки в ее сечениях возникнут касательные напряжения?

- 1) Чистом изгибе;  
2) Поперечном изгибе;  
3) Продольном изгибе;  
4) При стесненном кручении;

А9. Где при изгибе балки напряжения, возникающие в ней равны нулю?

- 1) На поверхности, где приложены внешние силы.  
2) На поверхности, где она изгибается выпуклостью вниз.  
3) В слое материала, расположенного вдоль ее продольной оси симметрии.  
4) В местах приложения опорных реакций.

А10. Какое из выражений соответствует интегралу Мора, если стержни системы работают на растяжение (сжатие)?

$$1) \Delta = \int_0^\ell \frac{M_i \cdot N_i \cdot dz}{E \cdot F} \quad 2) \Delta = \int_0^\ell \frac{N_i \cdot N_k \cdot dz}{E \cdot F}$$

$$3) \Delta = \int_0^\ell \frac{M_i \cdot M_k \cdot dz}{G \cdot J} \quad 4) \Delta = \int_0^\ell \frac{M_i \cdot (\ell - z) \cdot dz}{E \cdot F}$$

Часть В.

В1. Установите соответствие:

1. Способность материала не разрушаться под действием нагрузок	1. Устойчивость
2. Способность материала не изменять своих размеров и формы под действием нагрузок	2. Прочность
3. Способность материала сохранять свою первоначальную форму упругого равновесия под действием нагрузок	3. Жёсткость

В2. Установите соответствие:

1. Интенсивность внутреннего усилия, приходящаяся на единицу геометрической характеристики сечения (например площадь сечения).	1. Упругость
2. Изменение размеров и формы тела под воздействием внешних сил.	2. Напряжение
3. Способность тела восстанавливать свою первоначальную форму и размеры после удаления внешних сил.	3. Деформация

В3. Установите соответствие:

1. элемент, у которого один из размеров (длина) больше по сравнению с поперечными размерами	1. пластина
2. элемент, ограниченный двумя параллельными плоскостями, у которого два размера больше по сравнению с третьим	2. массив
3. элемент, ограниченный сферическими, эллипсоидными и другими поверхностями, у которого два размера больше по сравнению с третьим	3. брус (стержень)
4. элемент, у которого все три размера одного порядка величин	4. оболочка

В4. Установите соответствие:

1. относительная продольная деформация при растяжении или сжатии бруса	1. $\Delta l = \sigma \frac{l}{E}$
2. относительная поперечная деформация при растяжении или сжатии бруса	2. $\varepsilon = \frac{l - l_1}{l}$

3. закон Гука при растяжении и сжатии	3. $\epsilon' = \frac{a - a_1}{a}$
4. полное удлинение (укорочение) бруса при растяжении (сжатии)	4. $\Delta l = E \epsilon$

В5. Установите соответствие:

1. условие прочности при сдвиге	1. $\Delta S = \frac{Q \cdot a}{G \cdot F}$
2. деформация при сдвиге	2. $\tau = \frac{N \ell}{GF} \geq [\sigma];$
	3. $\tau = \frac{Q}{F} \leq [\tau]$
	4. $\Delta S = \frac{I \cdot \rho}{E \cdot F}$

В6. Установите соответствие:

1. экваториальный момент инерции	1. $I_x = \frac{b \cdot h^3}{12}$
2. осевой момент инерции прямоугольного сечения	2. $I_x = \frac{b \cdot h^4}{32}$
3. закон Гука при чистом кручении стержня	3. $I_x = \int y^2 \cdot dF$
	4. $\tau = G \cdot \rho \frac{d\varphi}{dz}$

В7. Установите соответствие:

1. условие прочности при чистом кручении	1. $d = \sqrt[3]{\frac{Mkp}{[\tau] \cdot 0,2}}$
2. диаметр стержня при чистом его кручении	2. $\Theta = \frac{Mkp}{GIp} \leq [\Theta]$
3. условие жесткости вала при чистом кручении	3. $\tau_{\max} = \frac{Mkp}{Ip} \rho \leq [\tau]$
	4. $\tau_{\max} = \frac{Mkp}{Wp} r \leq [\tau]$

В8. Установите соответствие:

1. Упругая деформация:	1. остается после снятия нагрузки;
2. Пластическая деформация:	2. исчезает после снятия нагрузки;
	3. после снятия нагрузки появляется трещина.



В9. Закончите фразу:

Брус, работающий на изгиб, называется .....

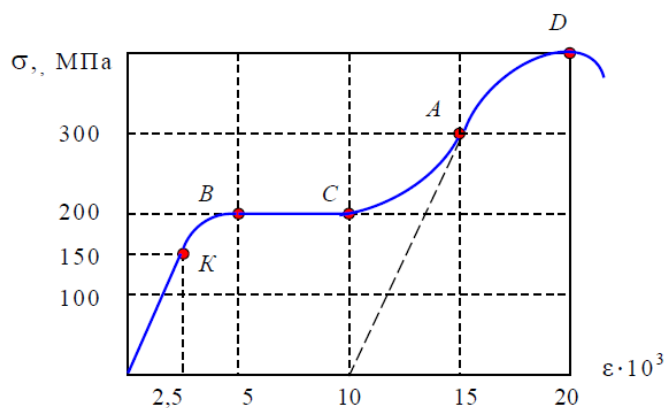
В10. Закончите фразу:

Брус, работающий на кручение, называется .....

### Часть С.

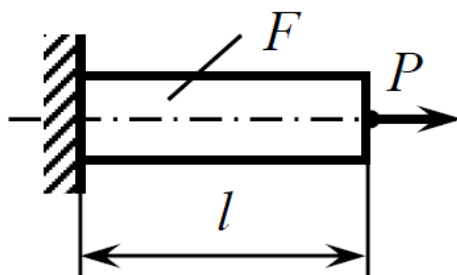
С1. Решите практическую задачу.

По диаграмме определить предел пропорциональности  $\sigma_{пр}$ , предел текучести  $\sigma_{т}$ , предел прочности  $\sigma_{т}$ , модуль упругости  $E$ , остаточную деформацию для точки  $A$ .



С2. Решите практическую задачу.

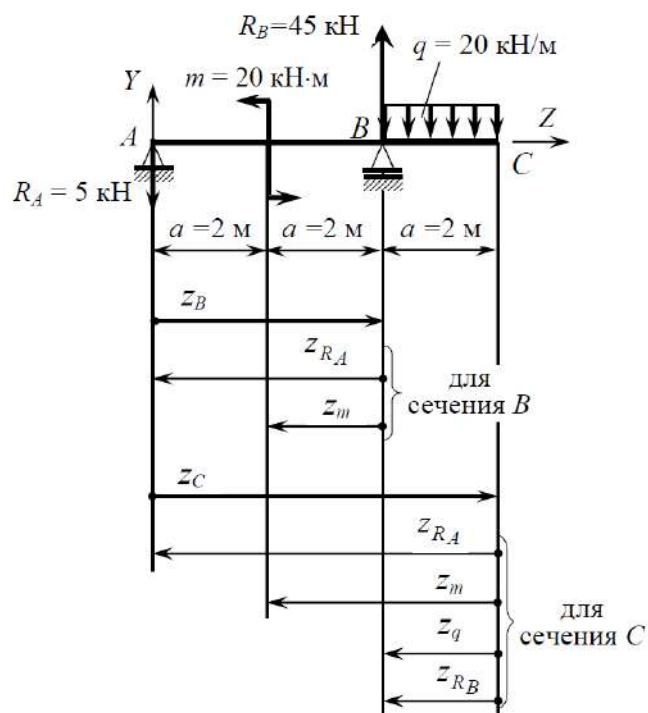
Определить относительную поперечную деформацию  $\epsilon'$  и действующую силу  $P$ , если известны:  $\epsilon = 2 \cdot 10^{-4}$ ;  $\mu = 0,35$ ;  $E = 2 \cdot 10^5$  МПа,  $F = 4$  см<sup>2</sup>



С3. Решите практическую задачу.

Определить, какая эпюра крутящих моментов соответствует расчётной схеме

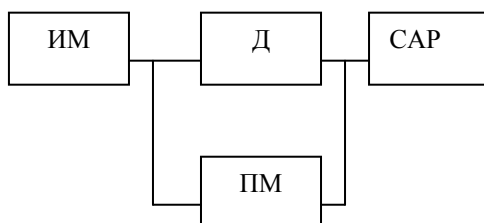




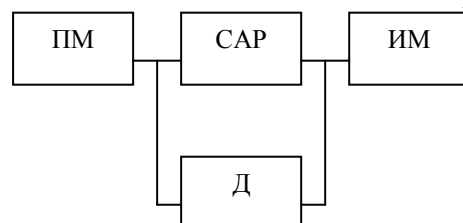
### Б1.О.04.18 Теория механизмов и машин

А1. Какая из принципиальных схем относится к агрегату

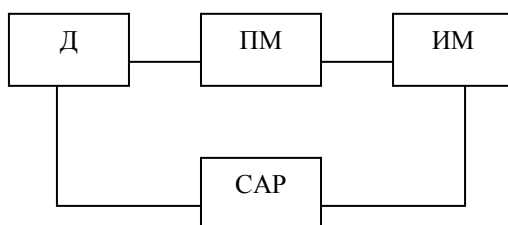
1)



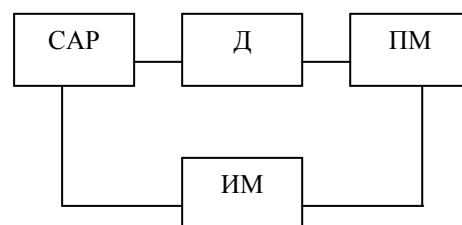
2)



3)



4)



А2. Согласно классификации Артоболевского, какое количество классов характеризует кинематические пары?

1) 8 классов; 2) 12 классов; 3) 4 класса; 4) 5 классов.

А3. Кинематические цепи подразделяют на:

1) кривые; 2) сложные; 3) эвольвентные; 4) параболические.

А4. Какое звено механизма совершает только возвратно-поступательные движения:

1) коромысло; 2) кулисы; 3) ползун; 4) кривошип.

А5. Как записывается формула Чебышева:

1)  $W = 6n - 3p_5 - p_4$ ; 2)  $W = 3n - 2p_5 - p_4$ ; 3)  $W = 2n - 4p_5 + p_4$ ;

4)  $W = 4n - 5p_5 - p_3$ .

А6. К какому классу согласно классификации Ассура-Артоболевского относят диаду:

1) к I классу; 2) ко II классу; 3) к III классу; 4) к 0 классу.

А7. К высшим кинематическим парам относят:

1) рычажные механизмы; 2) механизмы поступательного движения;  
3) зубчатые механизмы.

А8. С какой целью строят план положений механизма?

1) устанавливают геометрические характеристики звеньев;  
2) строят траектории движения точек звеньев;  
3) определяют требуемую мощность привода.

А9. Что рассматривает раздел кинематики рычажных механизмов?

1) методы определения сил трения в кинематических парах;  
2) методы определения инерционных сил и инерционных моментов, действующих на звенья;  
3) методы вычисления приведенных масс и приведенных сил к точке ведущего звена;  
4) методы определения вибрационных характеристик механизма.

А10. Материал зубчатого венца червячного колеса:

1) сталь; 2) латунь; 3) бронза; 4) медь.

## Часть В.

В1. Установите соответствие:

1. Размерность масштабного коэффициента скорости	1. $\mu_l \left[ \frac{M}{MM} \right]$
2. Размерность масштабного коэффициента длины	2. $\mu_a \left[ \frac{M/c^2}{MM} \right]$
3. Размерность масштабного коэффициента ускорения	3. $\mu_v \left[ \frac{M/c}{MM} \right]$

В2. Установите соответствие:

1. уравнение движения механизма в интегральной форме	1. $\frac{V^2}{2} * \frac{dm_{np}}{dS} + m_{np} \frac{dV}{dt} = P_{np}$
2. КПД механизма	2. $\frac{V^2}{2} * \frac{dm_{np}}{dS} + m_{np} \frac{dV}{dS} = P_{np}$
3. уравнение движения механизма в дифференциальной форме	3. $\eta = \frac{A_{ПС}}{A_D} < 1$
4. уравнение Амонтона Кулона	4. $T - T_0 = A_D - A_{ПС} - A_{ВС}$
	5. $F_D = f_D N$

В3. Установите соответствие:

1. центробежная сила в вибрационной машине	1. $\partial = \frac{\omega_{\max} - \omega_{\min}}{\omega_{cp}}$
2. коэффициент неравномерности хода механизма	2. $F_n = m r \omega^2$
3. момент инерции маховика	3. $\partial = \frac{\omega_{\min} + \omega_{\max}}{\omega_{\max}}$
	4. $I_m = \frac{A_{изб\ x_{\max}}^2}{\omega_{cp}^2 \partial}$

В4. Установите соответствие:

1. Звено механизма, совершающее полный оборот вращательного движения, называется ...	1. ползуном
2. Звено механизма, образующее кинематические пары только с подвижными звеньями, называют ...	2. кривошипом
3. Звено механизма, совершающее поступательное движение, называют ...	3. коромыслом
4. Звено механизма, совершающее колебательное движение, называется ...	4. шатуном

В5. Установите соответствие:

1. Кинематическая пара механизма, создающая пять связей, ...	1) двухподвижная
2. Кинематическая пара механизма, создающая четыре связи, ...	2) одноподвижная
3. Кинематическая пара пространственного механизма, создающая	3) пятиподвижная.

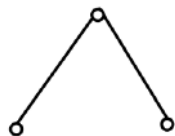
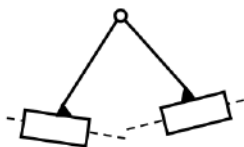
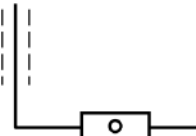
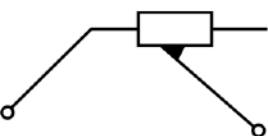
две связи, ...	
4. Кинематическая пара пространственного механизма, создающая три связи, ...	4) четырёхподвижная
	5) трёхподвижная

В6. Установите соответствие:

1. Структурная группа Ассура – это статически определяемая кинематическая цепь со степенью подвижности ...	1) $W = 2$ .
2. Степень подвижности механизма первого класса ...	2) $W = 1$ .
	3) $W = 0$ .
	4) $W = 3$ .

В7. Установите соответствие:

На рисунке представлена группа второго класса ... вида.

1. 	1. четвертого
2. 	2. первого
3. 	3. пятого
4. 	4. второго

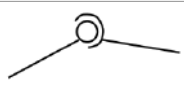
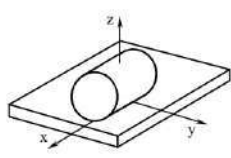
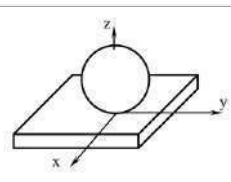
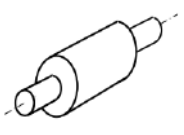
В8. Установите соответствие:

1. Под понятием синтез механизма подразумевают	1. уравновешивание звеньев механизма
2. Под понятием структурный анализ	2. проектирование механизма.

механизма подразумевается	
	3. определение количества звеньев, кинематических пар и степени подвижности механизма
	4. построение плана скоростей механизма

В9. Установите соответствие:

На рисунке представлена кинематическая пара ...

1. 	1. I класса
2. 	2. III класса
3. 	3. IV класса
4. 	4. II класса

В10. Установите соответствие:

1. Машины преобразующие энергию	1. транспортные
2. Машины для перевозки пассажиров и грузов	2. информационные
3. Машины для изменения формы и размеров материалов	3. энергетические
4. Машины для хранения переработки и воспроизведения информации	4. технологические

## Часть С.

C1.

*К задачам 1 – 1 ... 1 – 22*

*1. Выполнить структурный анализ рычажного механизма:*

- 1) Построить заменяющий механизм, если в его состав входят высшие кинематические пары.*
- 2) Пересчитать кинематические пары.*
- 3) Подсчитать степень подвижности механизма по формуле Чебышева*
- 4) Произвести отделение групп Ассура. Начальное звено обозначено стрелкой.*
- 5) Записать формулу строения механизма и определить его класс.*

**1 – 1**

**1 – 2**

C2.

*К задачам 2-1...2-21*

*2. Выполнить кинематический анализ рычажного механизма:*

- 1) Построить планы скоростей и ускорений с записью всех уравнений при  $\omega = \text{const}$  (указано стрелкой).*
- 2) Определить в общем виде скорости и ускорения точек механизма, обозначенных буквами.*
- 3) Определить в общем виде угловую скорость и угловое ускорение звеньев, совершающих вращательное и сложное движение.*
- 4) Показать на механизме направление угловых скоростей и ускорений звеньев. Все построения выполнить на отдельном листе.*

**2 – 1**

**2 – 2**

**2 – 3**



C3.

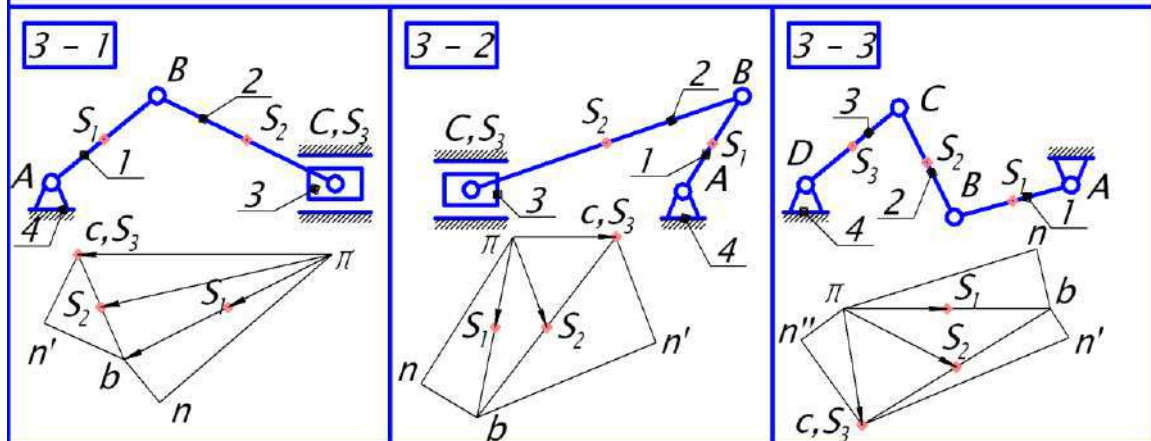
К задачам 3-1...3-21

3. Определить инерционную нагрузку каждого звена механизма:

1) Определить направления угловых ускорений звеньев механизма.

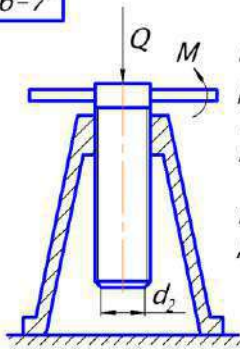
2) Написать уравнения, по которым вычисляются главные векторы и главные моменты сил инерции звеньев, и показать их на механизме, изобразив схему механизма на отдельном рисунке.

3) Заменить главные векторы и главные моменты равнодействующими, показав их на механизме.



C4.

6-7

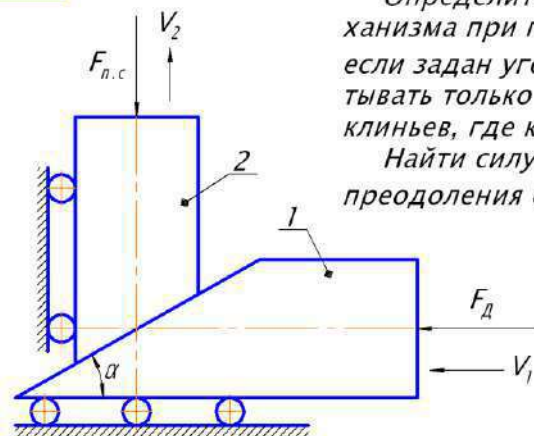


Определить КПД домкрата при подъеме груза, если задан средний диаметр  $d_2$  и шаг  $p$  однозаходной прямоугольной резьбы винта. Трение учитывать только в винтовой паре, где коэффициент трения  $f$ .

Найти момент  $M$ , который надо приложить к рукоятке при подъеме груза  $Q$ . Проверить домкрат на самоторможение.

Обозначение	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$d_2$ , мм	20	22	24	27	30	33	36	42	45	48
$p$ , мм	2,5	2,5	3	3	3,5	3,5	4	4	5	5
$f$	0,15	0,14	0,12	0,1	0,1	0,12	0,14	0,15	0,12	0,1
$Q$ , кН	8	10	12	15	18	20	22	25	28	30

6-8



Определить КПД клинового механизма при преодолении силы  $F_{п.с}$ , если задан угол клина  $\alpha$ . Трение учитывать только в плоскости скольжения клиньев, где коэффициент трения  $f$ .

Найти силу  $F_d$ , необходимую для преодоления силы  $F_{п.с}$ .

Обозначение	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\alpha$ , град	20	30	35	30	25	20	35	30	20	15
$f$	0,1	0,12	0,14	0,15	0,16	0,14	0,12	0,18	0,1	0,2
$F_{п.с}$ , кН	4	6	8	10	12	14	16	18	20	3

C5.

К задачам 10-1...1-35

По заданным начальным радиусам всех колёс найти в общем виде указанное передаточное отношение.

10-1

$U_{H1} = ?$

10-2

$U_{H2} = ?$

## **Б1.О.04.19 Детали машин и основы конструирования**

### **Часть А.**

**Выбрать правильный ответ**

**А1.** Проектный расчет закрытых зубчатых передач производится по напряжениям

- 1) контактным;
- 2) растяжения;
- 3) изгиба;
- 4) среза.

**А2.** Критерием технологичности не является:

- 1) снижение веса машин и экономия материала
- 2) соответствие конструкции типу и условиям производства
- 3) трудоёмкость изготовления
- 4) технологическая себестоимость
- 5) виброустойчивость

**А3.** Соединения, при разборке которых нарушается целостность составных частей изделия, называются:

- 1) разъемными
- 2) неразъемными
- 3) сборными

**А4.** Что характеризует данное определение: «Деталь предназначена для поддержания установленных на ней шкивов, зубчатых колёс для передачи вращающего момента?»

- 1) Ось;
- 2) Вал;
- 3) Балка.

**А5.** Какие муфты можно включать на ходу при вращении ведущего вала, большой угловой скоростью?

- 1) Фланцевые;
- 2) Фрикционные;
- 3) Кулачковые

**А6.** Какая ременная передача имеет больший КПД?

- 1) Плоскоремная;
- 2) Клиноремная;
- 3) С натяжным роликом.

**А7.** Укрупненный, обладающий полной взаимозаменяемостью узел, выполняющий определенную функцию

- 1) деталь
- 2) узел
- 3) сборочная единица
- 4) машинный агрегат

A8. Соединение при разборке, которых нарушается целостность составных частей

- 1) подвижные
- 2) неподвижные
- 3) неразъемные
- 4) разъемные

A9. Устройства, служащие для кинематической и силовой связи валов в приводах машины

- 1) стопор
- 2) буфер
- 3) муфта
- 4) плунжер
- 5) блокиратор

A10. Материал зубчатого венца червячного колеса

- 1) сталь
- 2) латунь
- 3) бронза
- 4) медь

## Часть В.

B1. Установите соответствие:

1. Назначение, устройство и способы соединения основных сборочных единиц и деталей машин выясняются на этапе 1. эскизного проекта
2. При проектировании изделия первые эскизы узлов и деталей машин выполняются на этапе 2. разработки технического задания
3. Конструкция деталей с целью их максимальной технологичности прорабатывается на этапе 3. разработки рабочей документации
4. разработки технического предложения

B2. Установите соответствие:

1. свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки 1. Надежность
2. свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонтов 2. Безотказность
3. состояние объекта, при котором он способен выполнять заданные функции, сохраняя значения заданных параметров в пределах, установленных нормативно-технической документации 3. Долговечность

4. свойство объекта выполнять заданные функции, сохраняя во времени значения установленных эксплуатационных показателей в нужных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования, технического обслуживания, ремонтов, хранения и транспортирования

#### 4. Работоспособность

В3. Закончите фразу:

Стандартизация проводимая в пределах отрасли или завода называется ...

В4. Закончите фразу:

Устранение излишнего многообразия типоразмеров и марок продукции путем максимального сокращения их числа, использование деталей и узлов из ранее спроектированных и испытанных машин в конструкциях новых машин, проводимое как в отношении стандартизованных, так и нестандартизованных объектов, называется ...

В5. Закончите фразу:

Свойство детали сопротивляться изменению формы и размеров в результате трения носит название ...

В6. Закончите фразу:

Способность детали работать в нужном диапазоне режимов без недопустимых колебаний носит название ...

В7. Закончите фразу:

Свойство конструкции выполнять свои функции не разрушаясь заданное время носит название ...

В8. Установите соответствие:

1. Для оценки прочности деталей используют параметр, имеющий название ...1. допускаемое напряжение
2. Для оценки жесткости деталей используют параметр, имеющий название ... 2. предельный изгиб
3. Для оценки износостойкости деталей используют параметр, носящий название ...3. допускаемое давление
4. требуемая мощность

В9. Закончите фразу:

Разность между наименьшим предельным размером и номинальным размером поверхности детали носит название ...

В10. Установите соответствие:

1. Машины преобразующие энергию 1. транспортные
2. Машины для перевозки пассажиров и грузов 2. информационные

3. Машины для изменения формы и размеров материалов энергетические 3.
4. Машины для хранения переработки и воспроизведения информации
4. технологические

### Часть С.

C1. Решите практическую задачу.

Блок 1 установлен на оси 2, вращающейся с угловой скоростью  $\omega$  (схема а). Вращающийся на подшипниках качения с угловой скоростью  $\omega$  блок 3 установлен на неподвижной оси 4 (схема б). Определить коэффициенты запаса прочности осей 2 и 4.

Оси изготовлены из конструкционной стали ( $\sigma_B=850$  МПа,  $\sigma_T=580$  МПа,  $\sigma_{-1}=395$  МПа). Напряжения изгиба в опасных сечениях осей, обусловленные длительно действующей нагрузкой – силой  $F$ ,  $\sigma_{II}=200$  МПа. Возможна кратковременная перегрузка осей до значений  $F_{max}=2 F$ .

Принять эффективный коэффициент концентрации напряжений  $K_\sigma=1,6$ ; коэффициент, учитывающий влияние абсолютных размеров,  $k_d\sigma=0,9$ ; коэффициент, учитывающий качество поверхности  $K_{F\sigma}=0,95$ ; коэффициент, учитывающий влияние технологических методов поверхностного упрочнения,  $K_V=1,2$ .

C2. Решите практическую задачу.

Выполнить проверочные расчеты на прочность заклепочного соединения, если нагрузка – сила  $F=10$  кН, толщина листов и накладок  $l_l=3$  мм, ширина накладок  $b=60$  мм, диаметр заклепок  $d=8$  мм. Материал листов, накладок и заклепок конструкционная сталь (допускаемые напряжения растяжения  $[\sigma_R]=160$  МПа, среза  $[\sigma_{CP}]=140$  МПа, смятия  $[\sigma_{CM}]=320$  МПа).

C3. Решите практическую задачу.

Определить теоретическую толщину зуба по делительной окружности прямозубого цилиндрического колеса, выполненного со смещением, если модуль  $m=6$  мм, коэффициент смещения  $x=0,5$ , угол профиля инструмента  $\alpha=20^\circ$ .

C4. Решите практическую задачу.

Мощность на входном быстроходном валу двухступенчатого цилиндрического редуктора  $P_1=3500$  Вт, частота вращения входного вала  $n_1=950$  мин<sup>-1</sup>. Определить вращающий момент  $T_3$  на выходном тихоходном валу редуктора, если  $z_1=23$ ,  $z_2=75$ ,  $z_3=18$ ,  $z_4=51$ . При решении задачи задать недостающие данные.

C5. Решите практическую задачу.

Определить передаточное отношение привода  $i$ , состоящего из клиноременной передачи и двухступенчатого червячно-цилиндрического редуктора. Параметры передач: ременная передача –  $d_5=100$  мм,  $d_6=250$  мм, коэффициент скольжения  $\mu=0,029$ ; червячная передача (червяк 1, червячное колесо 2):  $z_1=1$ ,  $z_2=31$ ; цилиндрическая передача (шестерня 3, колесо 4):  $z_3=21$ ,  $z_4=50$

### Б1.О.04.20 Дифференциальные уравнения

**A1.** Дифференциальным уравнением является уравнение:

- 1)  $x + 4 = 7$ ;
- 2)  $x + \sin x \cdot y = 0$ ;
- 3)  $xy' + \sin x \cdot y = 0$ ;
- 4)  $\sin 3x = y$ ;
- 5)  $x^2 + y^2 = 7$ .

**A2.** Общим решением некоторого дифференциального уравнения является функция  $y = Cx^3$ , тогда частным решением этого дифференциального уравнения, удовлетворяющим начальным условиям  $y(1) = 3$ , является:

- 1)  $y = 2x$ ;
- 2)  $y = Cx^3$ ;
- 3)  $y = x + C$ ;
- 4)  $y = 3x^3$ ;
- 5)  $y = x^3$ .

**A3.** Общий интеграл некоторого дифференциального уравнения имеет вид  $x^2 + y^2 = C$ , тогда частным интегралом этого дифференциального уравнения, удовлетворяющим начальным условиям  $y(4) = -3$ , является:

- 1)  $x^2 + y^2 = 4$ ;
- 2)  $x^2 + y^2 = -3$ ;
- 3)  $x^2 + y^2 = 25$ ;
- 4)  $x^2 + y^2 = 7$ ;
- 5)  $x^2 + y^2 = 1$ .

**A4.** Дифференциальным уравнением с разделяющимися переменными является уравнение вида:

- 1)  $y' = f(x)g(y)$ ;
- 2)  $y' = f(x) + g(y)$ ;
- 3)  $y' = f(x; y)$ , где функция  $f(x; y)$  – однородная степени ноль;
- 4)  $y' + p(x)y = g(x)$ ;
- 5)  $y' + p(x)y = q(x)y^n$ .

**A5.** Однородным дифференциальным уравнением первого порядка является:

- 1)  $y \cdot \cos x = 0$ ;
- 2)  $y' = x^2 y$ ;
- 3)  $y' = \frac{xy}{x^2 + y^2}$ ;

$$4) y' + \frac{2y}{x} = x;$$

$$5) y' + \frac{2y}{x} = xy^4.$$

**A6.** Однородным дифференциальным уравнением первого порядка является уравнение вида:

$$1) y' = f(x) g(y);$$

$$2) y' = f(x; y), \text{ где функция } f(x; y) \text{ – однородная степени ноль};$$

$$3) y' + p(x)y = g(x);$$

$$4) y' + p(x)y = q(x)y^n;$$

$$5) y = f(x; y), \text{ где функция } f(x; y) \text{ – однородная.}$$

**A7.** Линейным неоднородным дифференциальным уравнением первого порядка является уравнение вида:

$$1) y' = f(x) g(y);$$

$$2) y' + p(x)y = q(x)y^n;$$

$$3) y' = f(x; y), \text{ где функция } f(x; y) \text{ – однородная};$$

$$4) y' + p(x)y = g(x);$$

$$5) y'' + py' + qy = 0.$$

**A8.** Линейным неоднородным дифференциальным уравнением первого порядка является уравнение вида:

$$1) y \cdot \cos x = 0;$$

$$2) y' = x^2 y;$$

$$3) y' = \frac{xy}{x^2 + y^2};$$

$$4) y' + \frac{2y}{x} = x;$$

$$5) y' + \frac{2y}{x} = xy^4.$$

**A9.** Уравнением Бернулли является уравнение вида:

$$1) y' = f(x) g(y);$$

$$2) y' + p(x)y = q(x)y^n;$$

$$3) y' = f(x; y), \text{ где функция } f(x; y) \text{ – однородная};$$

$$4) y' + p(x)y = g(x);$$

$$5) y'' + py' + qy = 0.$$

**A10.** Уравнением Бернулли является уравнение:

$$1) y \cdot \cos x = 0;$$

$$2) y' = x^2 y;$$

$$3) y' = \frac{xy}{x^2 + y^2};$$

$$4) y' + \frac{2y}{x} = x;$$

$$5) y' + \frac{2y}{x} = xy^4.$$

## Часть В.

**B1.** При решении однородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами  $y'' + py' + qy = 0$ :



1) вводится подстановка вида  $y = u \cdot v$ , где  $u = u(x)$  и  $v = v(x)$  – некоторые неизвестные функции;

2) вводится подстановка вида  $y = u \cdot x$ , где  $u = u(x)$  – некоторая неизвестная функция;

3) составляется характеристическое уравнение  $k^2 + pk + q = 0$ .

**В2.** Характеристическое уравнение  $k^2 + pk + q = 0$  имеет два различных действительных корня  $k_1$  и  $k_2$ . Тогда общее решение однородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами  $y'' + py' + qy = 0$  имеет вид:

1)  $y = C_1 e^{k_1 x} + C_2 e^{k_2 x}$ ;

2)  $y = u \cdot x$ , где  $u = u(x)$  – некоторая неизвестная функция;

3)  $y = C_1 e^{k_1 x} + C_2 x e^{k_1 x}$ ;

4)  $y = e^{\alpha x} (C_1 \cos \beta x + C_2 \sin \beta x)$ ;

5)  $y = u \cdot v$ , где  $u = u(x)$  и  $v = v(x)$  – некоторые неизвестные функции.

**В3.** Характеристическое уравнение  $k^2 + pk + q = 0$  имеет комплексные корни  $k_{1,2} = \alpha \pm i\beta$ . Тогда общее решение однородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами  $y'' + py' + qy = 0$  имеет вид:

1)  $y = C_1 e^{k_1 x} + C_2 e^{k_2 x}$ ;

2)  $y = u \cdot x$ , где  $u = u(x)$  – некоторая неизвестная функция;

3)  $y = C_1 e^{k_1 x} + C_2 x e^{k_1 x}$ ;

4)  $y = e^{\alpha x} (C_1 \cos \beta x + C_2 \sin \beta x)$ ;

5)  $y = u \cdot v$ , где  $u = u(x)$  и  $v = v(x)$  – некоторые неизвестные функции.

**В4.** Характеристическое уравнение  $k^2 + pk + q = 0$  имеет равные корни  $k_1 = k_2$ . Тогда общее решение однородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами  $y'' + py' + qy = 0$  имеет вид:

1)  $y = C_1 e^{k_1 x} + C_2 e^{k_2 x}$ ;

2)  $y = u \cdot x$ , где  $u = u(x)$  – некоторая неизвестная функция;

3)  $y = C_1 e^{k_1 x} + C_2 x e^{k_1 x}$ ;

4)  $y = e^{\alpha x} (C_1 \cos \beta x + C_2 \sin \beta x)$ ;

5)  $y = u \cdot v$ , где  $u = u(x)$  и  $v = v(x)$  – некоторые неизвестные функции.

**В6.** Общее решение дифференциального уравнения  $y'' + 2y' + y = 0$  находим по формуле:

1)  $y = C_1 e^{k_1 x} + C_2 e^{k_2 x}$ ;

2)  $y = u \cdot x$ , где  $u = u(x)$  – некоторая неизвестная функция;

3)  $y = C_1 e^{k_1 x} + C_2 x e^{k_1 x}$ ;

4)  $y = e^{\alpha x} (C_1 \cos \beta x + C_2 \sin \beta x)$ ;

5)  $y = u \cdot v$ , где  $u = u(x)$  и  $v = v(x)$  – некоторые неизвестные функции.

**В7.** Общее решение дифференциального уравнения  $y'' + 4y' + 5y = 0$  находим по формуле:

- 1)  $y = C_1 e^{k_1 x} + C_2 e^{k_2 x}$ ;
- 2)  $y = u \cdot x$ , где  $u = u(x)$  – некоторая неизвестная функция;
- 3)  $y = C_1 e^{k_1 x} + C_2 x e^{k_1 x}$ ;
- 4)  $y = e^{\alpha x} (C_1 \cos \beta x + C_2 \sin \beta x)$ ;
- 5)  $y = u \cdot v$ , где  $u = u(x)$  и  $v = v(x)$  – некоторые неизвестные функции.

**В8.** Общим решением дифференциального уравнения  $F(x; y; y'; y'') = 0$  может являться функция:

- 1)  $y = 0$ ;
- 2)  $y = e^x \cdot (2C_1 + 3)$ ;
- 3)  $y = e^x \cdot (x + 1)$ ;
- 4)  $y = 5 + \cos x$ ;
- 5)  $y = C_1 e^{2x} + C_2 e^{3x}$ .

**В9.** Характеристическое уравнение  $k^2 - 4k + 3 = 0$ , соответствующее однородному дифференциальному уравнению второго порядка с постоянными коэффициентами  $y'' + 4y' - 3y = 0$ , имеет корни  $k_1 = 1$ ;  $k_2 = 3$ . Тогда частное решение соответствующего неоднородного уравнения  $y'' - 4y' + 3y = e^{2x}(x + 7)$  имеет вид:

- 1)  $y_n(x) = e^{2x}(Ax + B)$ ;
- 2)  $y_n(x) = e^{2x}x(Ax + B)$ ;
- 3)  $y_n(x) = e^{2x}B$ ;
- 4)  $y_n(x) = e^{3x}(Ax + B)$ ;
- 5)  $y_n(x) = e^{2x}x^2(Ax + B)$ .

**В10.** Характеристическое уравнение  $k^2 - 4k + 4 = 0$ , соответствующее однородному дифференциальному уравнению второго порядка с постоянными коэффициентами  $y'' - 4y' + 4y = 0$ , имеет корень  $k = 2$ . Тогда частное решение соответствующего неоднородного уравнения  $y'' - 4y' + 4y = e^{2x}(x + 7)$  имеет вид:

- 1)  $y_n(x) = e^{2x}(Ax + B)$ ;
- 2)  $y_n(x) = e^{2x}x(Ax + B)$ ;
- 3)  $y_n(x) = e^{2x}B$ ;
- 4)  $y_n(x) = e^{3x}(Ax + B)$ ;
- 5)  $y_n(x) = e^{2x}x^2(Ax + B)$ .

Часть С.

**С1.** Проверить, является ли функция  $y = Cx^3$  решением дифференциального уравнения  $3y - xy' = 0$ .

**С2.** Найти общий интеграл дифференциального уравнения  $y' + \sqrt{y} \sin x = 0$ .

**С3.** Решить дифференциальное уравнение  $y' - \frac{3y}{x} = x$ .

**С4.** Найти общее решение дифференциального уравнения  $y'' + y' - 2y = 0$ ;

**С5.** Определить вид частного решения уравнения  $y'' - 4y' + 3y = e^{2x}(x + 7)$ .

## Б1.О.04.21 Правила дорожного движения

### Часть А.

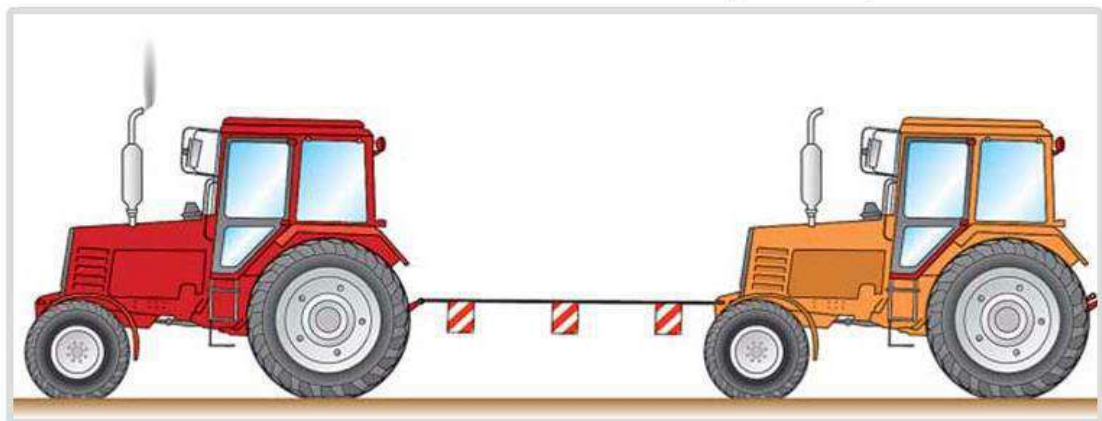
А1



1 Допускается ли эксплуатация самоходной машины при подтекании топлива?

- 1. Допускается.
- 2. Не допускается.
- 3. Допускается в зимний период.
- 4. Допускается при незначительном подтекании.

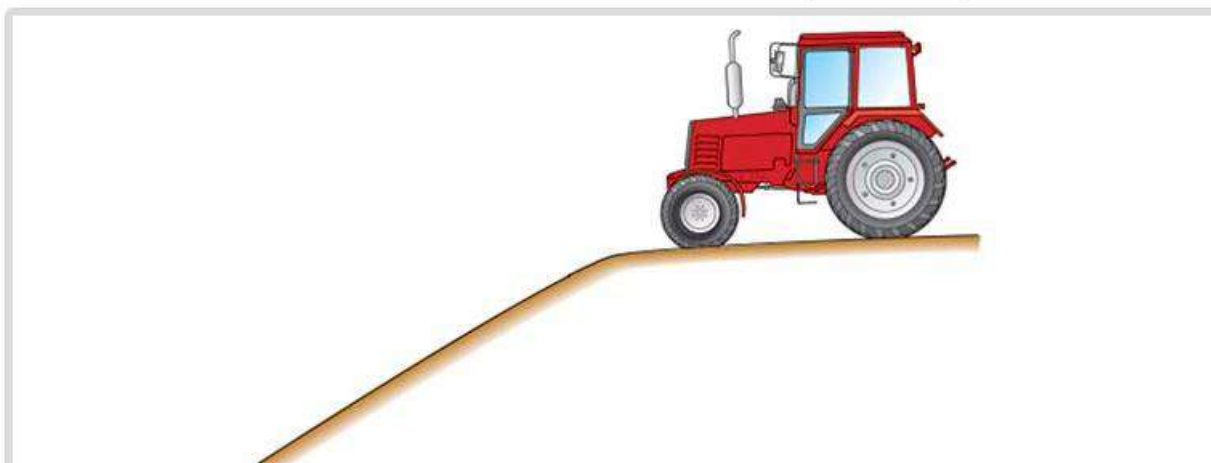
А2



5 Можно ли при буксировке на гибкой сцепке использовать эластичный материал?

- 1. Можно.
- 2. Можно на скорости до 15 км/ч.
- 3. Запрещено, так как это может привести к травмам.

А3



1 Движение вниз по крутому склону необходимо осуществлять:

1. На нейтральной передаче (накатом).
2. Выжав педаль сцепления и притормаживая при разгоне.
3. На первой передаче, не допуская выключения сцепления.

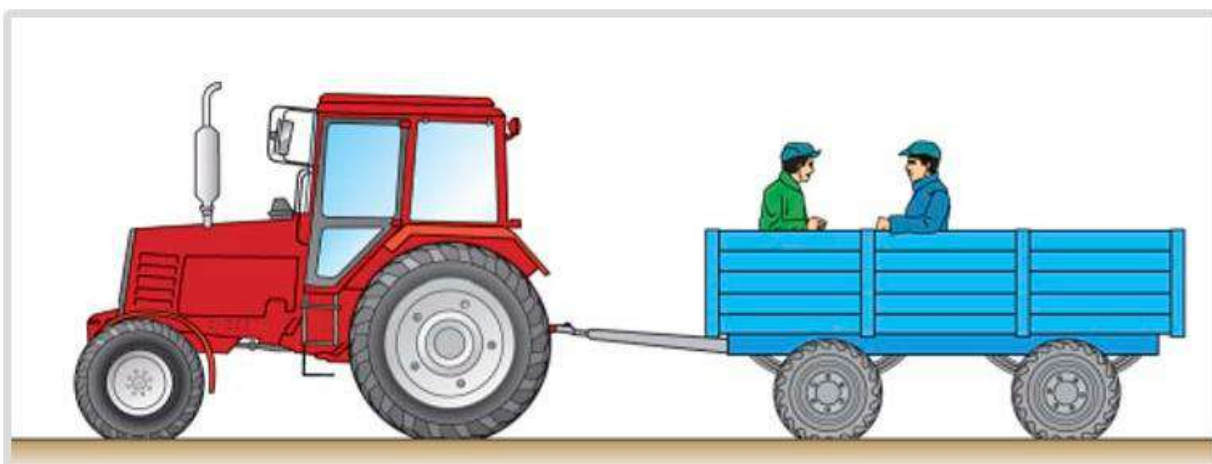
A4



3 Можно ли работать на самоходной машине с неисправными контрольно-измерительными приборами?

1. Можно.
2. Запрещено.
3. Можно на работах, не связанных с увеличенной нагрузкой двигателя.

A5



1 Можно ли перевозить людей в прицепе самоходной машины?

1. Нельзя.

2. Можно в полуприцепе.

3. Можно в полуприцепе, оборудованном сиденьями.

4. Можно в полуприцепе, оборудованном сиденьями, если скорость машины не превышает 15 км/ч.

A6



3 Можно ли эксплуатировать самоходную машину с превышением нормы дымности?

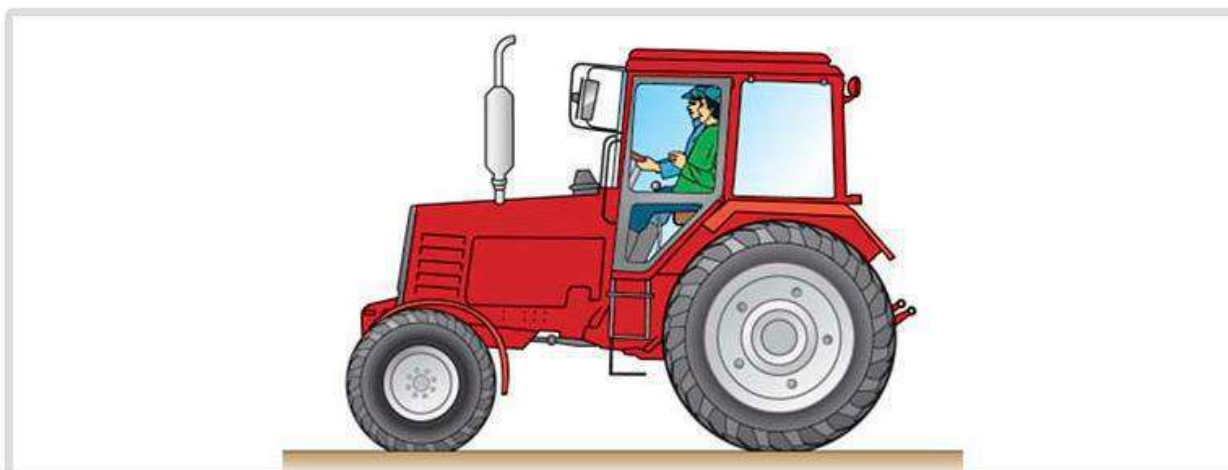
1. Можно.

2. Можно при выхлопе черного дыма.

3. Нельзя.

A7





1 Допускается ли при работе самоходной машины присутствие пассажира в кабине, не оборудованной заводом-изготовителем дополнительным сиденьем?

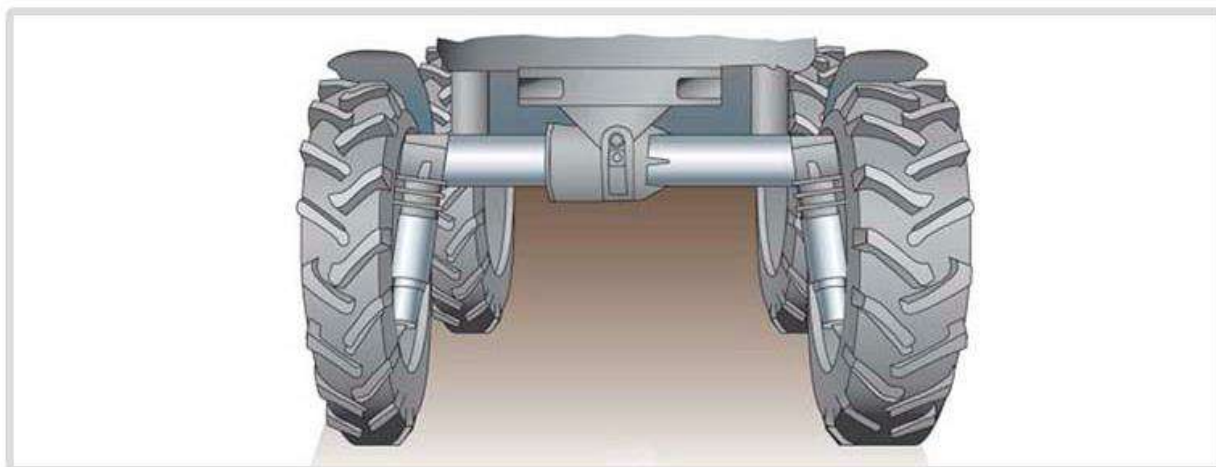
1. Допускается.

2. Допускается с разрешения руководителя предприятия (хозяйства, организации).

3. Допускается, но не более одного пассажира.

4. Запрещается.

A8



3 На одной оси установлены шины разного размера. Эксплуатация такой самоходной машины:

1. Разрешена.

2. Запрещена.

3. Допустима до ближайшего ТО.

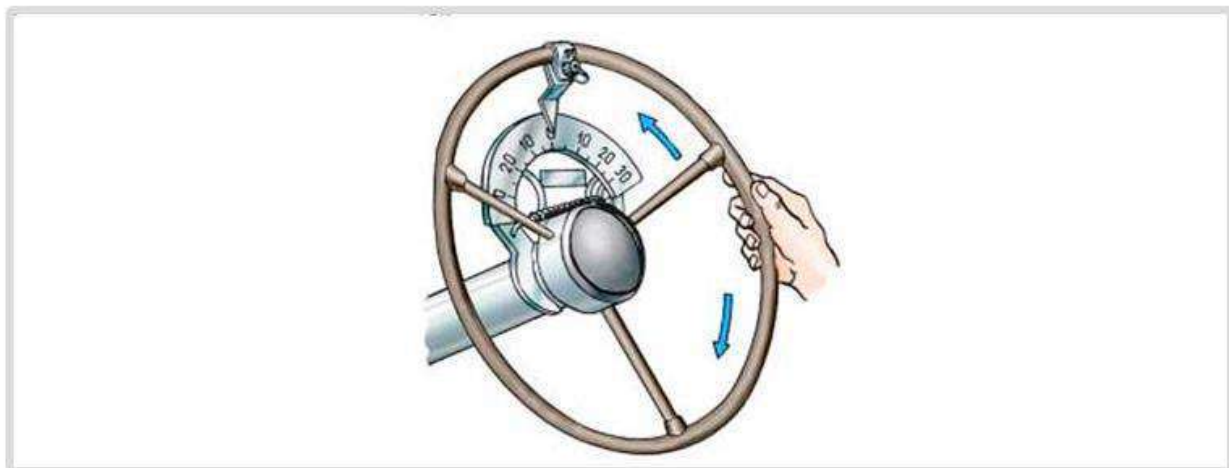
A9



2 Можно ли эксплуатировать самоходную машину со снятыми зеркалами заднего вида?

- 1. Можно.
- 2. Можно при выполнении транспортных работ.
- 3. Нельзя.
- 4. Можно, не выезжая на дорогу общего пользования.

A10

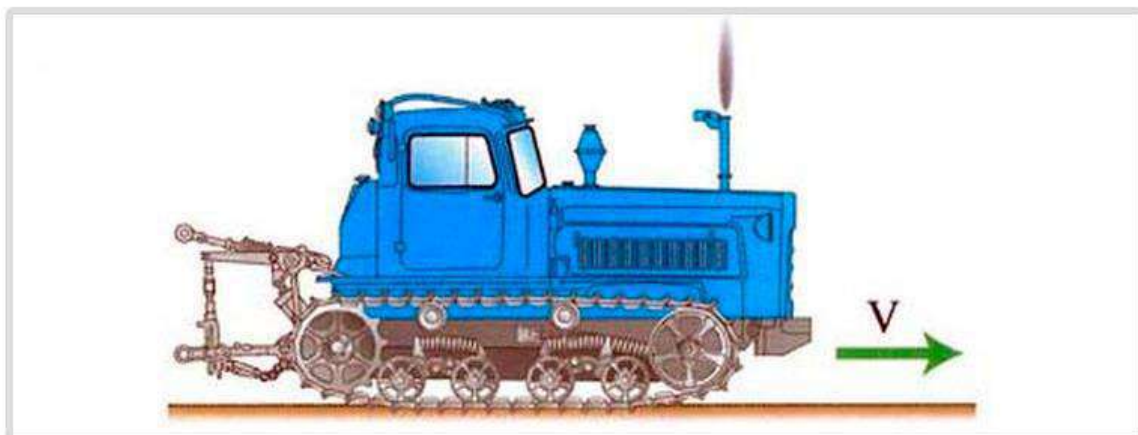


3 Суммарный люфт в рулевом управлении самоходной машины превышает допустимое значение, указанное заводом-изготовителем. В этом случае:

- 1. Эксплуатация машины разрешена до ближайшего ТО.
- 2. Эксплуатация разрешена.
- 3. Эксплуатация запрещена.
- 4. На усмотрение водителя.

## Часть В.

В1



- 2 Эксплуатация самоходной машины, при работе которой содержание вредных веществ в отработавших газах и их дымность превышают установленные нормы:

- 1. Запрещена.
- 2. Разрешена.
- 3. Допускается до проведения очередного ТО.
- 4. Допускается вне населенных пунктов.

В2

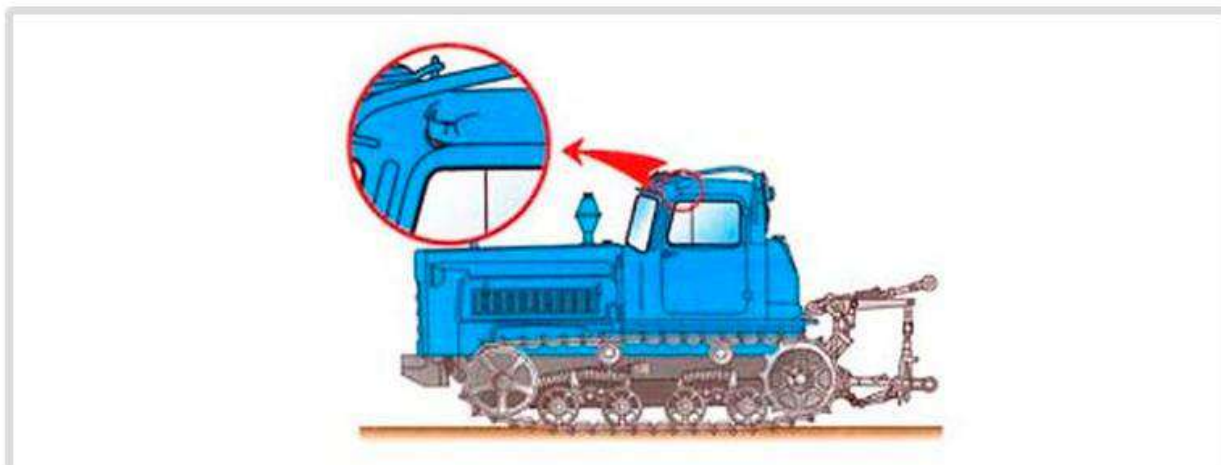


- 2 Предельно допустимый угол работы поперек крутых склонов гусеничной самоходной машины, не оборудованной противоопрокидывающим устройством:

- 1. 7°.
- 2. 9°.
- 3. 12°.



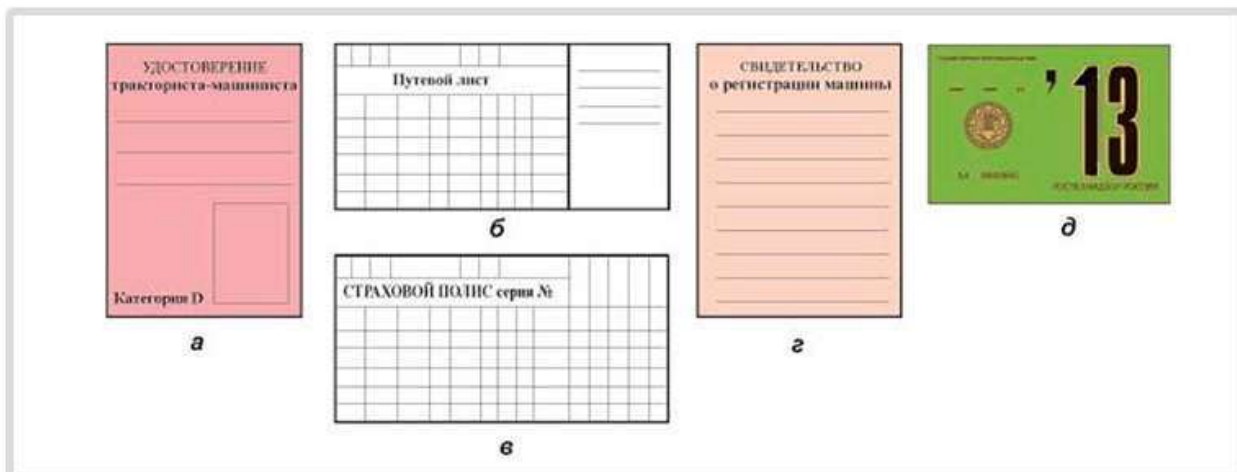
В3



3 Допустимо ли наличие трещин в сварных соединениях кабин или защитных каркасов?

1. Допустимо.
2. Недопустимо.
3. Допустимы трещины длиной не более 10 мм.

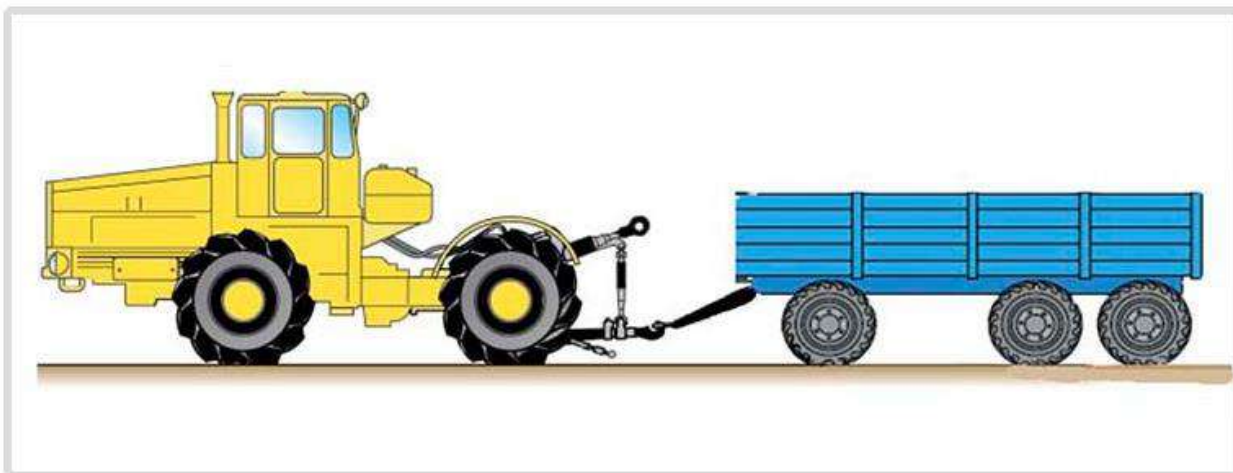
В4



1 Какие из представленных документов должен иметь водитель при выполнении транспортных работ?

1. Документ а.
2. Документы а, в, д.
3. Документы а, б, в.
4. Документы а, б, в, г, д.

В5



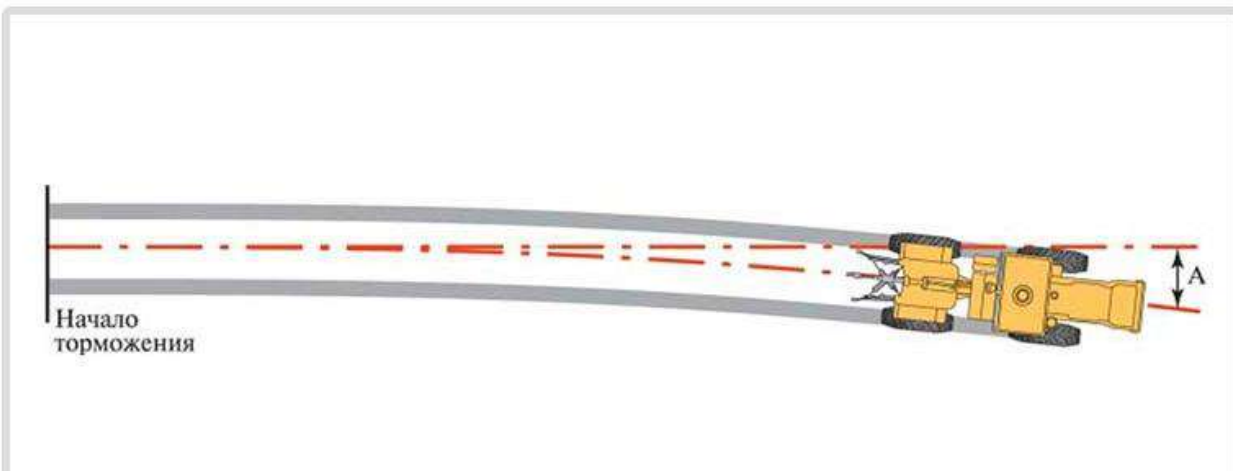
2 Какие меры безопасности необходимо предпринять перед началом движения транспортного агрегата?

1. Подать звуковой сигнал.

2. Плавно отпустить педаль сцепления.

3. Подать звуковой сигнал, убедиться, что сигнал понят окружающими, и плавно отпустить педаль сцепления.

В6



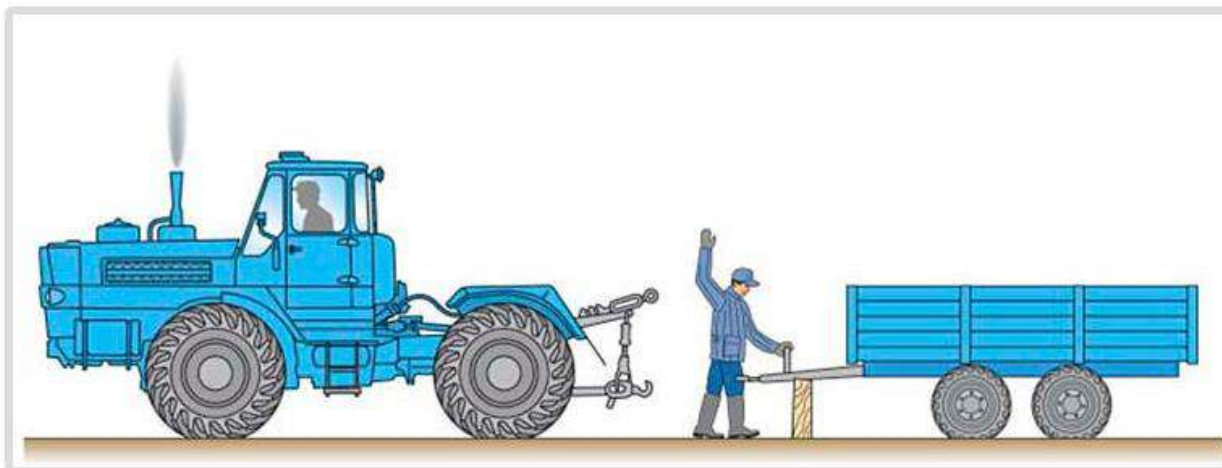
3 Какова величина допускаемого увода самоходной машины от первичного направления при экстренном торможении (A)?

1. Не более 0,5 м.

2. Не более 1 м.

3. Увод не допускается.

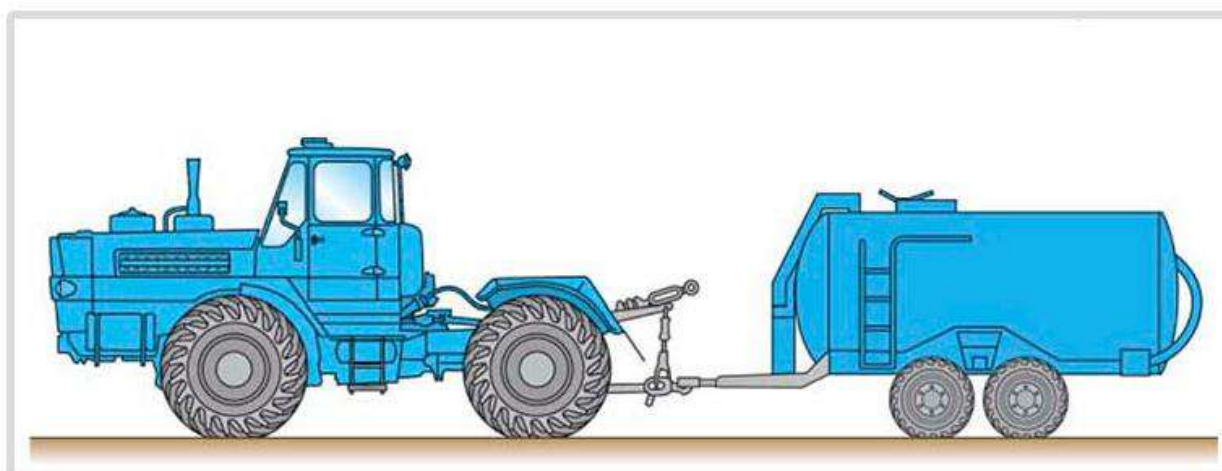
В7



1 Где должен находиться рабочий при агрегатировании самоходной машины с прицепом?

- 1. Между ними.
- 2. В стороне (до 1 м) от сннца прицепа.
- 3. Вне зоны движения трактора.

В8



2 Что должно срабатывать чуть раньше - тормоза самоходной машины или прицепа?

- 1. Самоходной машины.
- 2. Прицепа.
- 3. Одновременно самоходной машины и прицепа.

В9





а



б

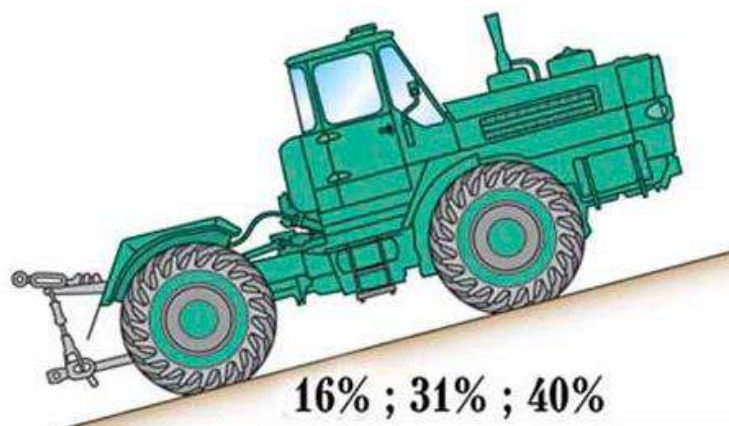


в

1 Как должна быть оборудована самоходная машина с прицепом при выезде на дороги общего назначения?

1. Проблесковым маячком и двумя зеркалами заднего вида (вариант а).
2. Зеркалом заднего вида (вариант б).
3. Дополнительное оборудование к базовой комплектации не требуется (вариант в).

В10

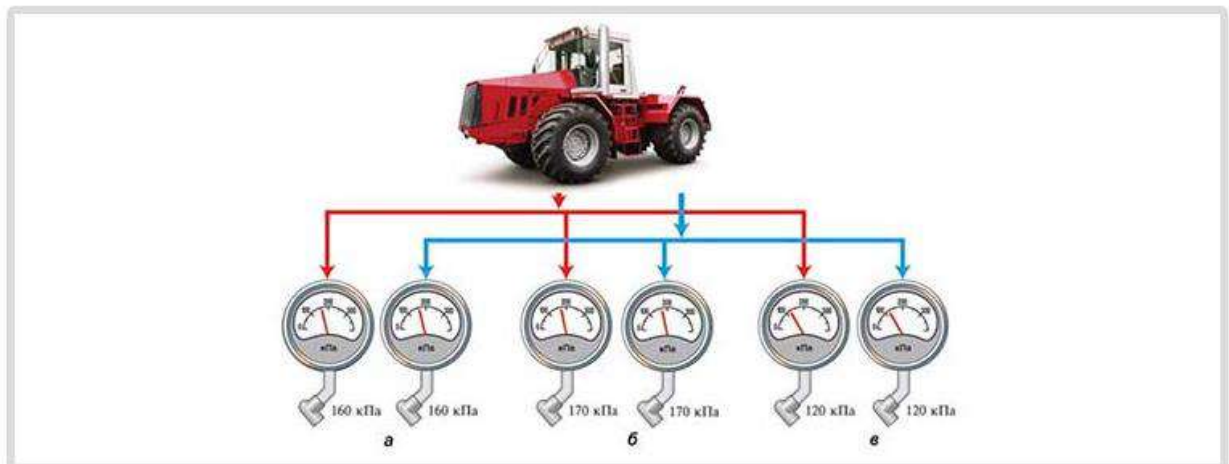


2 На каком уклоне должен удерживать самоходную машину с прицепом стояночный тормоз?

1. 16%.
2. 31%.
3. 40%.

Часть С

C1



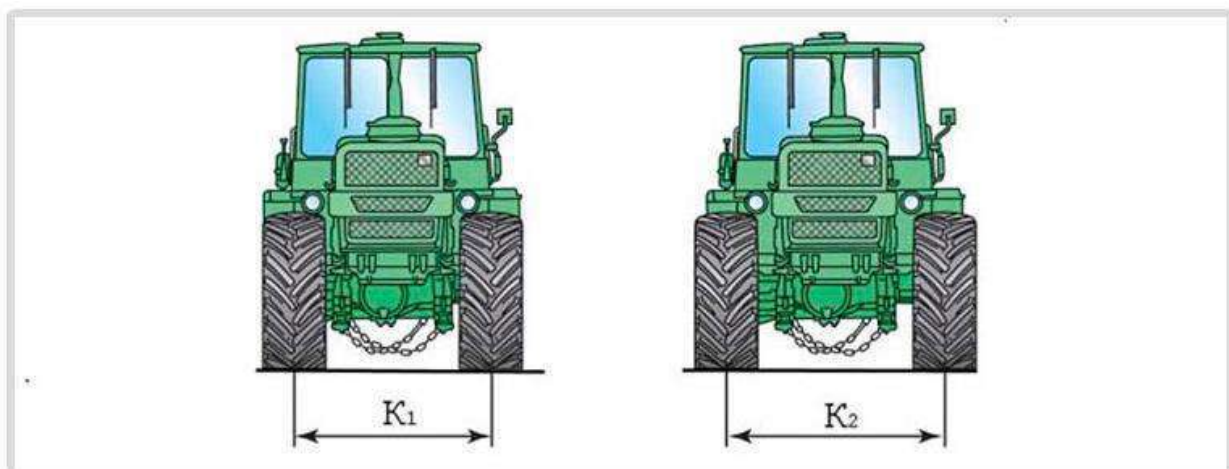
2 Какое давление должно быть в шинах 30,5R32 самоходной машины типа К-744Р на транспортных работах?

1. Вариант а.

2. Вариант б.

3. Вариант в.

C2



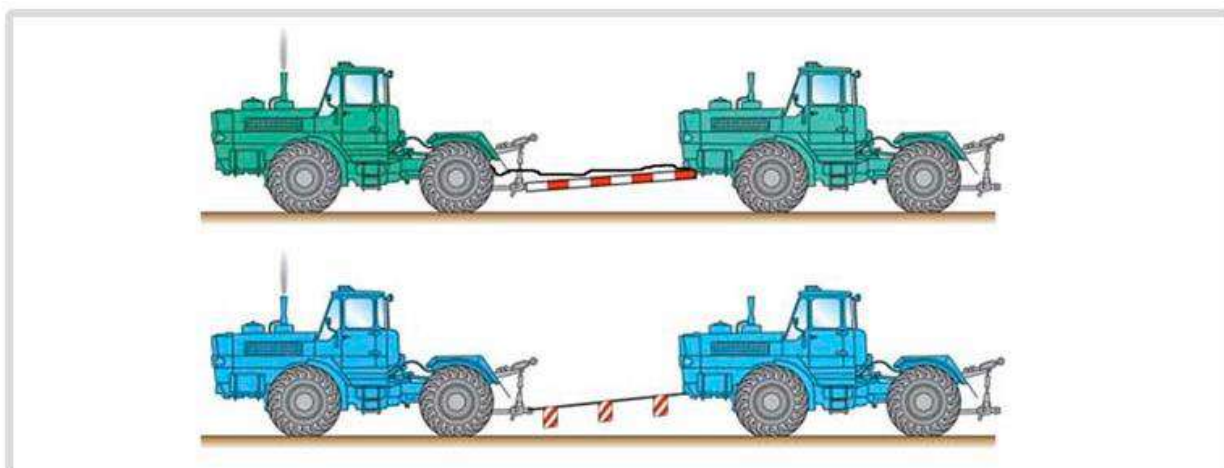
3 На какую колею должны быть расставлены колеса самоходной машины при выполнении транспортных работ?

1. На минимальную (K).

2. На максимальную (K2).

3. Не имеет значения.

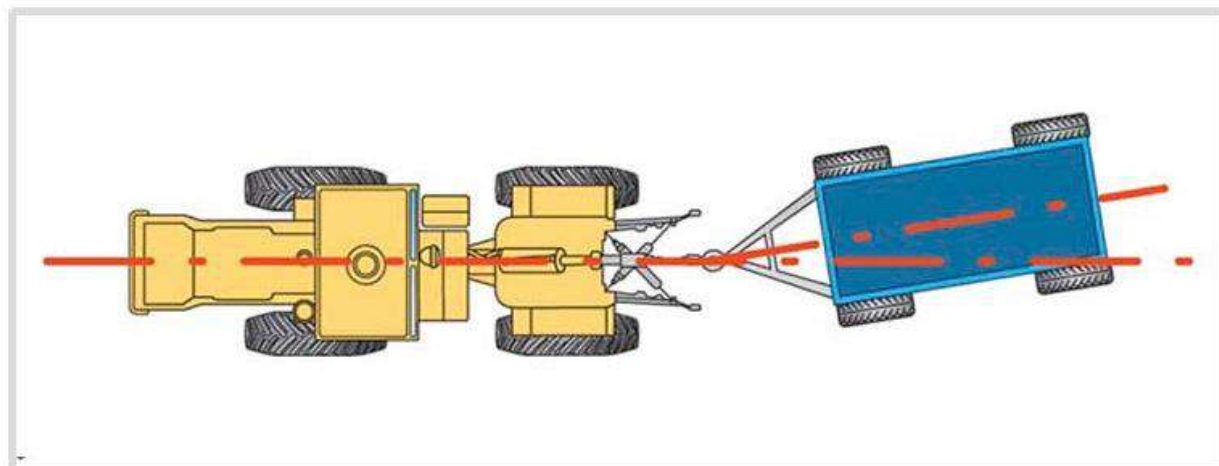
C3



5 Какое буксирное устройство необходимо применять при буксировке самоходной машины с неисправными двигателем и коробкой передач?

1. Буксирный трос длиной 6 м.
2. Буксирный трос длиной 4 м.
3. Жесткая сцепка с пневмо-проводом на буксируемую самоходную машину.
4. Буксировать с такими неисправностями нельзя.

C4



7 Какое отклонение от оси прицепа допускается при прямолинейном движении агрегата?

1. Отклонение от оси движения (виляние) не допускается.
2. Отклонение от оси движения не более  $\pm 0,5$  м.
3. Отклонение от оси движения не более  $10^\circ$ .



C5



6 Расстояние (А) от нижнего провода до наивысшей точки машины при работе под линией электропередач напряжением от 230 до 500 кВ должно быть:

1. 2 - 4 м.

2. 3 - 5 м.

3. 5 - 6 м.

#### **Б1.О.04.22 Технология растениеводства**

##### **Часть А.**

Выбрать правильный ответ

А1. Сорные растения, которые не имеют корневой системы и зелёных листьев и питаются за счёт растений-хозяев называют:

1. не паразитные;
2. паразитные;
3. полупаразитные.

А2. Укажите культуры, для которых характерен вынос семядолей на поверхность почвы при прорастании семян.

1. горох, чечевица, нут, кормовые бобы
2. горох, чечевица, нут, соя
3. соя, фасоль, люпин

А3. С каким междурядьем возделывают сахарную свеклы в России?

1. 35 см
2. 45 см
3. 50 см
4. 70 см

А4. Назовите наиболее вероятную причину гибели озимых зерновых, если посев произведен в не осевшую почву?

1. Выпирание.
2. Вымокание.
3. Выдувание.
4. Выпревание.

А5. Какова питательность зерна кукурузы (к. ед.)?

1. 1,20
2. 2,50
3. 1,34
4. 0,92

А6. Какой интервал pH почвенного раствора является благоприятным для возделывания сахарной свеклы?

1. 5,5...6,0.
2. 6,5...7,5.
3. 4,9...5,5.
4. 4,5...7,0.

А7. Назовите мероприятия по уходу за посевами гороха посевного при возделывании его на зеленую массу.

1. Междурядные обработки.
2. Видовая прополка (удаление растений пелюшки) в фазу цветения.
3. Боронование до всходов и по всходам.
4. Боронование, междурядные обработки.

А8. Назовите бактериальный препарат для обработки семян сои, люпина, чечевицы перед посевом, для улучшения процесса азотфиксации.

1. Ризоторфин.
2. Фундазол.
3. Раундап.
4. Фосфобактерин

А9. Назовите минимальную температуру прорастания семян сои (°C).

1. 8...9.
2. 1...3.
3. 4...5.
4. 10...15.

А10. Какие морозы (в °C) может перенести озимая пшеница на уровне узла кущения в бесснежные зимы?

1. -21...-22
2. -4...-7
3. -16...-18
4. -13...-15

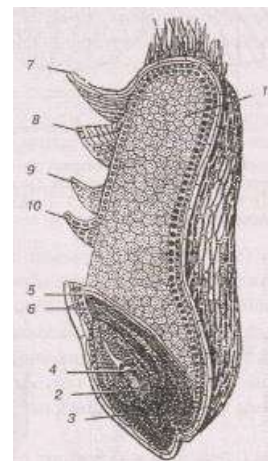


## Часть В.

### Установление соответствий

Б1. На рисунке изображено строение зерновки. Установите соответствие между частью зерновки, обозначенной на рисунке и её названием.

- |    |                     |
|----|---------------------|
| 1  | а. Щиток            |
| 10 | б. Эндосперм        |
| 5  | в. Зародыш          |
| 2  | г. Алейроновый слой |



Б2. Установите соответствие между характеристикой признака и подвидом пшеницы.

- |  |                    |
|--|--------------------|
| 1. Лицевая сторона колоса шире боковой     |                    |
| 2. Соломина у основания колоса выполненная | а. Мягкая пшеница  |
| 3. Хохолок слабо выражен                   | б. Твердая пшеница |
| 4. зерновка меньше травмируется            |                    |

Б3. Установите соответствие между признаком и группой зерновых культур.

- |                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Форма зерновки удлиненная       |                                |
| 2. Количество междоузлий 7 и более | а. Типичные хлеба (1-й группы) |
| 3. Теплолюбивы                     | б. Просовидные (2-й группы)    |
| 4. Требуется длинный день          |                                |

Б4. Установите соответствие между бобовой культурой и характеристикой формы листа.

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| 1. Нут            | а. Пальчатый       |
| 2. Соя            | б. Непарноперистый |
| 3. Горох посевной | в. Тройчатый       |
| 4. Люпин белый    | г. Парноперистый   |

Б5. Установите соответствие между подвидом гречихи и признаком

- |                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | а. Пленчатость 20-30 %                                |
| 1. Гречиха обыкновенная | б. Соцветие щиток или полузонтик                      |
| 2. Гречиха татарская    | в. Семядольные листья мелкие без антоциановой окраски |
|                         | г. Цветки мелкие, без запаха, самоопыляемые.          |

Б6. Установите соответствие между формой гороха и признаком.

- |                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| 1. Горох посевной | а. Форма семян округло-угловатая |
|-------------------|----------------------------------|

2. Горох пелюшка

- б. Окраска цветков белая
- в. Окраска всходов зеленая, а черешки листьев фиолетовые
- г. Поверхность семян гладкая

Б7. Установите соответствие между типом листа и названием корнеплода



- а. Морковь
- б. Брюква
- в. Свекла
- г. Турнепс

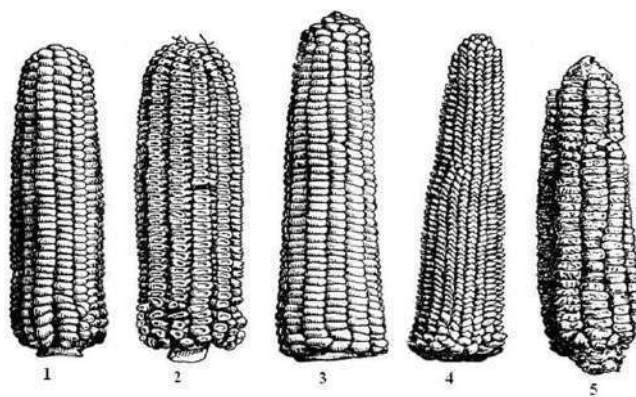
Б8. Установите соответствие между хозяйственными группами подсолнечника и признаками

- 1. Масличный
- 2. Межеумок
- 3. Грызовый

- а. Диаметр корзинки до 45 см
- б. Ребристости семянки нет
- в. Выполненность плода средняя
- г. Содержание масла до 58%

Б9. Определите принадлежность початков, изображенных на рисунке, подвидам кукурузы:

1.	а. Лопающаяся
2.	б. Кремнистая
3.	в. Крахмалистая
4.	г. Сахарная
5.	д. Зубовидная



Б10. Установите соответствие между разновидностью культурного льна и массой 1000 семян.

- 1. Лен долгунец      а. 5,0-8,0
- 2. Лен межеумок    б. 3,0-5,5
- 3. Лен кудряш        в. 4,5-6,0

Часть С.

Решение практической задачи

С1. 1. Рассчитайте норму высева семян оз. пшеницы в кг/га если масса 1000 семян – 45 г, необходимо высеять 5,2 млн. шт/га, лабораторная всхожесть семян 95%, чистота – 99%.

1. 167
2. 228
3. 249
4. 274

С2. Рассчитать урожай зерна ячменя при стандартной влажности, если число растений к уборке  $290 \text{ шт./м}^2$ , продуктивная кустистость – 1,5, число зерен в колосе – 20 шт., масса 1000 зерен – 45 г, влажность зерна – 22%.

1. 39,2 ц/га
2. 35,6 ц/га
3. 28,6 ц/га
4. 42,3 ц/га

С3. Рассчитать необходимую площадь семеноводческих посевов озимой пшеницы сорта «Безенчукская 380», площадь производственных посевов 1500 га, страховой фонд – 15%, норма высева – 2,2 ц/га, урожайность семеноводческих посевов – 45 ц/га, выход кондиционных семян – 80%.

1. 105 га
2. 180 га
3. 205 га
4. 255 га

С4. Рассчитайте сбор кормовых единиц ц/га кукурузы, возделываемой на зеленый корм, если густота стояния перед уборкой – 120 тыс. растений на гектар, масса 1 растения – 550 г, питательная ценность 1 кг зеленой массы – 0,21 к.ед.

1. 98,4
2. 216,7
3. 125,4
4. 138,6

С5. Рассчитайте норму высева гороха посевного, в кг/га. Высеваются 1,2 млн. всхожих семян на гектар, масса 1000 семян 180 г. Посевная годность 89%.

1. 242,7
2. 253,8
3. 218,4
4. 195,4

### **Б1.О.04.23 Математическое моделирование сельскохозяйственных процессов**

#### **Часть А**

1. Активным называется эксперимент, при котором...
  - а) факторы, влияние которых на отклик изучается в эксперименте, целенаправленно изменяются исследователем в соответствии с планом эксперимента;

- б) факторы, влияние которых на отклик изучается в эксперименте, могут изменяться помимо воли исследователя;
- в) значения факторов меняются незначительно в соответствии с намеченным планом проведения эксперимента.
2. План, у которого в некоторой области факторного пространства дисперсия предсказания отклика практически постоянна, называется
- а) ротатабельным;
- б) униформным;
- в) композиционным;
- г) насыщенным.
3. Нормирование факторов означает ...
- а) перевод факторов к безразмерной шкале;
- б) ограничение числа факторов, входящих в регрессионную модель;
- в) переход к единичным значениям по каждому фактору;
- г) задание границ изменения каждого фактора.
4. Полным факторным экспериментом называется эксперимент, реализующий все возможные неповторяющиеся комбинации уровней факторов, каждый из которых варьируют ...
- а) на трёх уровнях;
- б)  $2^n$  раз, где  $n$  – число факторов;
- в) на двух уровнях;
- г)  $n$  раз, где  $n$  – число факторов.
5. При дробном факторном эксперименте переменные, отобранные для возможного включения в математическую модель, называются ...
- а) генерирующим соотношением;
- б) ведущими переменными;
- в) выходными переменными;
- г) существенными переменными.
6. Установить порядок обработки экспериментальных данных, полученных с помощью планов первого порядка (расставить номера этапов в порядке их реализации):

№ этапа	Действие, выполняемое на этапе
	Проверка адекватности уравнения регрессии
	Проверка значимости коэффициентов регрессии
	Вычисление оценок коэффициентов регрессии
	Проверка воспроизводимости эксперимента

7. Для проверки значимости коэффициентов регрессии применяется критерий ...
- а) Кохрена;
- б) Гаусса;
- в) Фишера;
- г) Стьюдента.
8. Планы второго порядка предназначены ...
- а) для усложнения функции отклика;
- б) для повторной проверки полученной регрессионной модели на адекватность;

- в) для получения регрессионных моделей в виде многочлена второй степени;  
 г) для упрощения математической модели.
9. К планам второго порядка относятся:
- а) ортогональные центрально-композиционные планы;  
 б) однофакторный эксперимент;  
 в) В-планы;  
 г) полный факторный эксперимент.
10. К составным частям композиционных В-планов относятся:
- а) свободные точки;  
 б) точки ядра плана;  
 в) центральные точки;  
 г) «звёздные» точки.

Таблица. Ключи верных ответов

Номер вопроса
1. А
2. Б
3. А
4. В
5. Г
6. 4-3-2-1
7. Г
8. В
9. А, В
10. Б, Г

### Часть В.

Напишите формулы для определения:

11. оценка математического ожидания наблюдаемой величины  
 12. расчетное выражение для вычисления коэффициентов регрессии  
 13. В ходе планирования исходные независимые переменные преобразуются к безразмерному виду следующим образом: ...  
 14. общий вид уравнения регрессии  
 15. дисперсии адекватности  
 16. дисперсии эксперимента  
 17. Расчетный критерий Фишера

### Ответы на часть В

11.  $\tilde{y} = \sum_{i=1}^{k'} \bar{b}_i x_i$  оценка математического ожидания наблюдаемой величины
12.  $B = C^{-1} X^T$  расчетное выражение для вычисления коэффициентов регрессии
13. В ходе планирования исходные независимые переменные преобразуются к безразмерному виду следующим образом:  $z_i = \frac{x_i - x_{0i}}{\Delta x_i}$
14.  $M(y) = b_0 + \sum_{i=1}^k b_i x_i + \sum_{i,j(i \neq j)} b_{ij} x_i x_j + \sum_{i=1}^k b_{ii} x_i^2 + \dots$  общий вид уравнения регрессии
15.  $s_{ad}^2 = \frac{1}{n-k} \sum_{j=1}^n (\tilde{y}_j - y_j)^2$  дисперсия адекватности

$$16. s_y^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^n (y_j - \bar{y})^2 \text{ дисперсия эксперимента}$$

$$17. F_{наб} = \frac{s_{ad}^2}{s_y^2} \text{ Расчетный критерий Фишера}$$

### Часть С.

#### Решение практической задачи

Необходимо составить математическую модель, показывающую зависимость параметра  $Y$  от трех факторов:  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Область действия факторов ограничена значениями:  $A_{\min}=10$ ,  $A_{\max}=30$ ,  $B_{\min}=50$ ,  $B_{\max}=60$ ,  $C_{\min}=100$ ,  $C_{\max}=200$ .

- 1) В качестве плана проведения эксперимента выбрать полный факторный эксперимент. По данным области действия найти уровни варьирования факторов. Составить матрицу планирования.
- 2) В результате проведения эксперимента были получены следующие результаты:

Номер опыта, $k$	Матрица планирования			Функция отклика		
	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$Y_{k1}$	$Y_{k2}$	$Y_{k3}$
1	+1	+1	+1	11,0	11,2	10,8
2	-1	+1	+1	5,1	4,8	5,1
3	+1	-1	+1	6,8	7,0	7,2
4	-1	-1	+1	1,1	1,0	1,2
5	+1	+1	-1	9,0	9,2	9,4
6	-1	+1	-1	11,1	11,0	10,9
7	+1	-1	-1	5,0	4,8	5,2
8	-1	-1	-1	7,1	6,9	7,3

- 3) Дополнить таблицу базисных функций необходимыми столбцами, вычислить значения  $Y_k$
- 4) Проверить эксперимент на воспроизводимость с помощью критерия Кохрена.
- 5) Вычислить оценки коэффициентов регрессии и проверить значимость этих коэффициентов с помощью критерия Стьюдента при уровне значимости 0,05.
- 6) Проверить адекватность регрессионной модели с помощью критерия Фишера.

## Б1.О.04.24 Безопасность в технических системах агробизнеса

### Часть А

(1 вариант, 25 заданий)

Выбрать правильный ответ

**А1.** Укажите орган, не ведущий надзора за выполнением требований охраны труда:

1. Госгоргаз
2. ГАИ.
3. Госрыбнадзор.
4. Госгортехнадзор.

**A2.** Укажите опасную зону, расположенную внутри машины

1. Мотовило.
2. Режущий аппарат комбайна.
3. Вентилятор очистки.

**A3.** Укажите опасную зону, расположенную снаружи машины

1. Мотильный барабан.
2. Маховик пускового двигателя.
3. Конвейеры.
4. Вентилятор очистки.

**A4.** При работающем двигателе разрешается

1. Осуществлять смазку.
2. Устранять неисправность.
3. Регулировать работу карбюратора.
4. Работать в спецодежде с развевающимися полами.

**A5.** Какой из предметов необязательно иметь на тракторе, комбайне и автомобиле

1. Флакон с тормозной жидкостью.
2. Набор исправного инструмента.
3. Медицинская аптечка.
4. Бачок с питьевой водой.
5. Заводское руководство.

**A6.** Осуществляя технический осмотр тормозов трактора, необходимо помнить следующее

1. Левый и правый тормоза колесного трактора не должны действовать сблокировано.
2. Полный ход педалей привода тормозов не должен превышать величины, установленной заводом-изготовителем.
3. Педали должны легко блокироваться планкой и надежно удерживаться в заторможенном состоянии.

(В одном из перечисленных выше пунктов допущена ошибка. Укажите, где она.)

**A7.** Тщательно проанализируйте описанные ниже положения о техническом осмотре ходовой части трактора и укажите, где допущена ошибка

1. У гусеничных тракторов проверяют натяжение гусеничного полотна и состояние звеньев, пальцев, катков, колес и роликов.

2. Звенья гусеницы не должны иметь порванных проушин, а все пальцы должны быть зашплинтованы.

3. Направляющие колеса, опорные катки и поддерживающие ролики должны иметь ощутимый осевой люфт и при движении трактора вращаться без заеданий.

4. Осевое перемещение кареток должно быть в пределах нормы.

**А8.** Какие меры необходимо предпринять перед загрузкой транспортного прицепа

1. заглушить двигатель
2. включить низшую передачу
3. затормозить прицеп
4. выполнить все указанные операции

**А9.** Допускается ли эксплуатация машин, оборудованных гидравлической или пневматической системами, без их подключения к самоходной машине

1. нет
2. да

**А10.** Можно ли оставлять машину на домкрате после окончания работы

1. нет
2. да
3. можно, если вы убеждены в надежности ее установки

## **Часть В**

**В1.** Установите соответствие

1. С какого возраста по законодательству допускается прием подростков на работу?	1. 14 лет
	2. 15 лет
	3. 16 лет
	4. 17 лет
	5. 18 лет

**В2.** Установите соответствие

1. Движение под уклон запрещено:	1. При выключенной передаче
	2. С работающим мотовилом
	3. С выключенными фарами

**В3.** Установите соответствие



1. Какова периодичность проверки крепления ножей у ротационной косилки	1. Ежедневно
	2. Через 4ч работы
	3. Через 10ч работы
	4. Через 15 ч работы

**В4. Установите соответствие**

1. С какой скоростью должен двигаться комбайн при поворотах и разворотах	1. Не более 3-4 км/ч
	2. Не более 10км/ч
	3. В зависимости от квалификации комбайнера

**В5. Установите соответствие**

1. Периодический инструктаж проводится через каждые:	1. 2 месяца
	2. 3 месяца
	3. 6 месяцев
	4. 9 месяцев

**В6. Установите соответствие**

1. При дальнем свете фары должны освещать дорогу не менее чем на	1. 50 м
	2. 60 м
	3. 80 м
	4. 100 м

**В7. Установите соответствие**

1. При ближнем свете фары должны освещать дорогу не менее чем на	1. 40 м
	2. 30 м
	3. 20 м
	4. 10 м

**В8. Установите соответствие**

1. Государственный номерной знак должен быть виден при ясной погоде не менее чем за:	1. 20 м
	2. 18 м
	3. 15 м

	4. 10 м
--	---------

**В9. Установите соответствие**

1. Какое расстояние должно быть между идущими друг за другом комбайнами во время уборки	1. Не менее 20м
	2. Не менее 30м
	3. Не менее 40м

**В10. Установите соответствие**

1. Можно ли при работе агрегата сидеть или стоять на бруске или секциях с/х машины	1. Нет
	2. Можно стоять
	2. Можно стоять

### Часть С

**С1.** Производственное помещение имеет объем 400 м<sup>3</sup>. Определить количество воздуха, которое необходимо подавать в данное помещение, если известно, что минимальная кратность воздухообмена должна быть не менее 5

**С2.** В цехе площадью 300 м<sup>2</sup> для эвакуационного освещения предназначены 3 источника света (лампы накаливания) мощностью 500 Вт каждая. Определите величину удельной мощности (Р) световой установки.

**С3.** Определить показатели частоты и тяжести травматизма по предприятию, если за отчетный период произошло 7 несчастных случаев на производстве с утратой трудоспособности 190 дней, 3 несчастных случая – по пути на работу с утратой трудоспособности 60 дней, 1 несчастный случай – при выполнении общественной работы с утратой трудоспособности 8 дней и 4 бытовых несчастных случая – с утратой трудоспособности 52 дня. Указать, какие несчастные случаи следует включить в отчетность по травматизму. Среднесписочное число работающих на предприятии за отчетный период – 560 человек.

**С4.** Определить необходимый объем притока воздуха для системы вентиляции помещения. Длина помещения 14м, ширина 10м, высота 4м. В помещении работают 24 человека. Источников тепла, влаги и вредных веществ нет. В соответствии со СНиП 2.04.05-91, при объеме помещения на 1 человека менее 20 м<sup>3</sup>, расход воздуха должен составлять не менее 30 м<sup>3</sup>/ч на 1 работающего; при объеме помещения на 1 человека более 20 м<sup>3</sup>, расход воздуха

должен составлять не менее 20 м<sup>3</sup>/ч на 1 работающего.

**С5.** Уровень освещенности рабочей поверхности при комбинированном искусственном освещении 2240 лк. Выполняется зрительная работа очень высокой точности, фон темный, контраст объект различения с фоном малый. Источником света являются лампы накаливания. Показатель ослепленности 10. Определите класс условий труда по параметрам световой среды.

### **Б1.О.04.25 Основы безопасности движения**

#### **Часть А.**

**А1.** Какие транспортные средства по Правилам относятся к маршрутным транспортным средствам?

1. Все автобусы.
2. Автобусы, троллейбусы и трамваи, предназначенные для перевозки людей и движущиеся по установленному маршруту с обозначенными местами остановок.
3. Любые транспортные средства, перевозящие пассажиров.

**А2.** Что означает мигание зеленого сигнала светофора?

1. Предупреждает о неисправности светофора.
2. Разрешает движение и информирует о том, что вскоре будет включен запрещающий сигнал.
3. Запрещает дальнейшее движение.

**А3.** Какие внешние световые приборы Вы можете использовать при движении в темное время суток на неосвещенных участках дорог?

1. Только ближний свет фар.
2. Только дальний свет фар.
3. Ближний или дальний свет фар.

**А4.** При какой неисправности Вам разрешается эксплуатация транспортного средства?

1. Не работают запоры горловин топливных баков.
2. Не работает механизм регулировки сиденья водителя.
3. Не работает устройство обогрева и обдува стекла.
4. Не работает стеклоподъемник.

**А5.** В случае, когда правые колеса автомобиля наезжают на неукрепленную влажную обочину, рекомендуется:

1. Затормозить и полностью остановиться.

2. Затормозить и плавно направить автомобиль в левую сторону.
3. Не прибегая к торможению, плавно вернуть автомобиль на проезжую часть.

А6. Как правильно применить раствор йода или бриллиантовой зелени в качестве дезинфицирующего средства?

1. Смазать всю поверхность раны.
2. Смазать только кожу вокруг раны.

А7. При движении вне населенных пунктов на автомобиле, оборудованном ремнями безопасности, пристегиваться ремнями должны:

1. Только водитель.
2. Только водитель и пассажир на переднем сиденье.
3. Все лица, находящиеся в автомобиле.

А8. В каких из перечисленных случаев запрещена буксировка на гибкой сцепке?

1. Только на горных дорогах.
2. Только в гололедицу.
3. Только в темное время суток и в условиях недостаточной видимости.
4. Во всех перечисленных случаях.

А9. При каком значении суммарного люфта в рулевом управлении допускается эксплуатация автобуса?

1. Не более 10 градусов.
2. Не более 20 градусов.
3. Не более 25 градусов.

А10. Что подразумевается под остановочным путем?

1. Расстояние, пройденное транспортным средством с момента обнаружения водителем опасности до полной остановки.
2. Расстояние, пройденное транспортным средством с момента начала срабатывания тормозного привода до полной остановки.
3. Расстояние, соответствующее тормозному пути, определенному технической характеристикой данного транспортного средства.

## Часть В.

В1 В каких направлениях Вам разрешено продолжить движение?



1. Только налево.
2. Прямо и налево.
3. Налево и в обратном направлении.

В2. Поднятая вверх рука водителя легкового автомобиля является сигналом, информирующим Вас:



1. О его намерении повернуть направо.
2. О его намерении продолжить движение прямо.
3. О его намерении снизить скорость, чтобы остановиться и уступить дорогу мотоциклисту.

В3. Что запрещено в зоне действия этого знака?



1. Движение со скоростью более 20 км/ч.
2. Движение только механических транспортных средств.
3. Движение любых транспортных средств.

В4. Разрешено ли Вам продолжить движение в прямом направлении на грузовом автомобиле с разрешенной максимальной массой более 3,5 т?



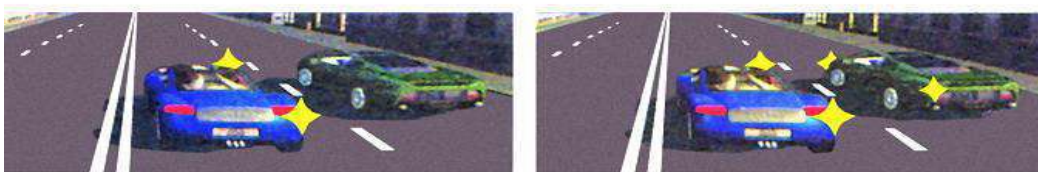
1. Разрешено.
2. Разрешено, если Вы обслуживаете предприятие, расположенное в обозначенной знаком зоне.
3. Запрещено.

**В5. Можете ли Вы въехать на мост первым?**



1. Да.
2. Нет.

**В6 . Двигаясь по левой полосе, Вы намерены перестроиться на правую. На каком из рисунков показана ситуация, в которой Вы обязаны уступить дорогу?**



1. На левом.
2. На правом.
3. На обоих.

**В7. Разрешен ли Вам разворот в указанном месте?**





1. Разрешен только при отсутствии приближающегося поезда.
2. Разрешен.
3. Запрещен.

**B8. Разрешено ли Вам обогнать мотоциклиста?**



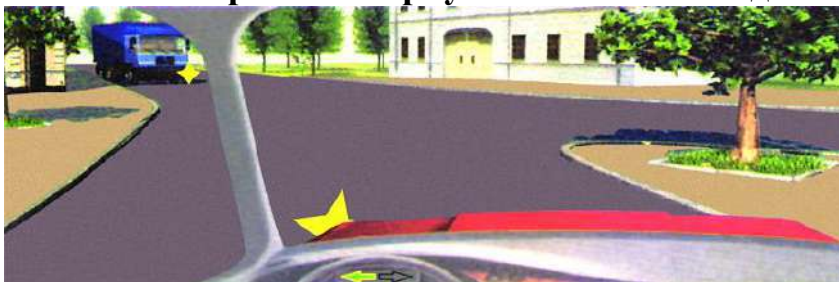
1. Разрешено.
2. Запрещено.

**B9 Вы намерены повернуть налево. Кому следует уступить дорогу?**



1. Только пешеходам.
2. Только автобусу.
3. Автобусу и пешеходам.
4. Никому.

**B10. Вы намерены повернуть налево. Ваши действия?**



1. Проедете перекресток первым.

## 2. Уступите дорогу автомобилю

### Часть С.

С1. По какой траектории водитель легкового автомобиля может выполнить обгон?



1. По любой.
2. Только по А.
3. Только по Б.

С2. Основные требования по обеспечению БДД при изготовлении и реализации транспортных средств, их составных частей, предметов дополнительного оборудования, запасных частей и принадлежностей (Федеральный закон «О безопасности ДД»).

С3. Состояние и пути решения проблемы БДД.

Служба технического надзора - как часть системы управления ДД. Полномочия Российской Федерации, субъектов РФ и органов местного самоуправления в области обеспечения БДД.

С4. Нормативно-правовое регулирование в области организации БДД.

Примеры основных целевых показателей национальных программ по повышению безопасности дорожного движения различных стран мира в настоящее время. Участие общественных объединений в осуществлении мероприятий по обеспечению БДД (Федеральный закон «О безопасности ДД»).

С5. Государственная политика в области обеспечения БДД. (Федеральный закон «О безопасности ДД»). Технические средства регулирования движения (дорожные знаки, разметку, светофоры и т.п.). Требования к эксплуатационному состоянию автомобильных дорог, улиц и дорог городов и других населенных пунктов (ГОСТ Р 50597-93).



## **Б1.О.04.26 Эксплуатация современного диагностического оборудования для сельскохозяйственных машин**

**А1.** Под техническим диагностированием понимают:

- а) распознавание технического состояния машины без ее разборки;
- б) причины снижения давления масла в смазочной системе;
- в) содержание и технологию ТО оборудования;
- г) причины затруднительного пуска и неудовлетворительной работы двигателя.

**А2.** Измерение расхода картерных газов определяют индикатором типа:

- а) КИ-2812;
- б) КИ-13671;
- в) К-52;
- г) К-5973.

**А3.** Для проверки давления у дизелей используют компрессометр типа:

- а) КИ-1125;
- б) КИ-5474;
- в) КИ-2812;
- г) КИ-1125 и КИ-5474.

**А4.** Разность показаний давления в отдельных цилиндрах дизелей не должно превышать:

- а) 0,5 МПа;
- б) 0,1 МПа;
- в) 0,8 МПа;
- г) 0,7 МПа.

**А5.** С какой целью используют угломер КИ-13926 и моментоскоп КИ-4941?

- а) измерение расходов картерных газов;
- б) измерение давления в цилиндрах двигателя;
- г) определение угла опережения подачи топлива плунжерной парой насоса высокого давления;
- д) определение неплотностей в соединениях кольцо-цилиндр и клапан.

**А6.** Прибор КИ-5918 используется для установления причин некачественной работы:

- а) форсунок;
- б) топливного насоса;
- в) гидросистемы;
- г) коробки передач.

**А7.** Прогнозирование работы узла (механизма) проводится с целью:

- а) определения остаточного ресурса данной наработки;
- б) определения технического состояния узла (механизма) на момент диагностирования;
- в) определения технического состояния узла (механизма) после наработки 100 моточасов;
- г) определения технического состояния узла (механизма) после наработки 500 моточасов.

**А8.** Основными функциями ЭБУ являются:

- а) непрерывный контроль работы всех составляющих систем;
- б) сохранение и обработка данных;
- в) обмен данными с пультом управления и диагностическим прибором;
- г) все ответы верны.

**А9.** К передвижным ремонтно-диагностическим постам относят:

- а) КИ-28016;
- б) КИ-28092;
- в) КИ-28105;
- г) КИ-28105-0.

**А10.** Для какого вида диагностирования автомобилей применяют стенд СТС-10 и прибор Эффект-02:

- а) Д-1;
- б) Д-2;
- в) Д-1 и Д-2;
- г) Д-3.

## Часть В

### Установите соответствие

**В1.** Применение методов и средств диагностирования обеспечивает уменьшение затрат на ТО и ремонт машин:

- а) 2-3%;
- б) 10-15%;
- в) 6-80%;
- г) 25-30%.

**В2.** Какое минимальное значение давления масла должно быть в главной масляной магистрали дизельного двигателя:

- а) 0,1 МПа
- б) 0,7 МПа
- в) 0,5 – 0,8 МПа

**В3.** Давление открытия предохранительного клапана гидравлической системы управления для трактора МТЗ-82 составляет:

Номинальное, МПа	Допустимое, МПа
а) 10,0-10,5	9,5-10,5;
б) 11,0-11,5	10-12;
в) 8-9	7,5-9,5;
г) 7-8	65-85.

**В4.** Какой должна быть давление при диагностировании форсунки (типа ФД):

- а) 17,5 МПа
- б) 35 МПа
- в) 0,8 МПа

**В5.** Каким должен быть значение давления, свидетельствует о предельном срабатывания плунжерных пар топливного насоса высокого давления:

- а) 50 МПа
- б) 70 МПа
- в) не менее 30 МПа

**В6.** Сканер является современным многофункциональным диагностическим прибором, который используется для выявления и устранения неисправностей:

- а) коробки передач;
- б) гидропривода;
- в) электронной системы управления, исполнительных механизмов и датчиков путем доступа к внутрисистемной информации ЭБУ;
- г) машины, двигателя и его систем.

**В7.** На многих моделях комбайнов механизатор контролирует потери и влажность обмолоченного зерна через:

- а) систему предупредительных сигнализаций;
- б) электронную базу данных;
- в) электронную сервисную информацию;
- г) электронные системы управления.

**В8.** Для проверки эффективности тормозных систем транспортных средств применяют прибор типа:

- а) КИ-28120М;
- б) Эффект;
- в) ВШВ-003М2;
- г) ВБВ-005.

**В9.** Как называется процесс определения с заданной точностью технического состояния объектов (машин):

- а) техническое диагностирования

- б) визуальное диагностирования
- в) физическое диагностирования

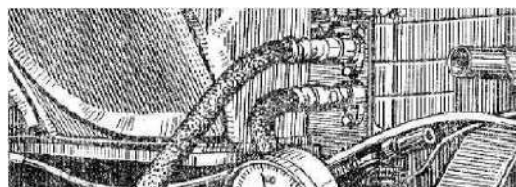
**В10.** Какая комплексная характеристика включает в себя безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохранность:

- а) предельный состояние
- б) надежность +
- в) неисправный состояние

#### Часть С

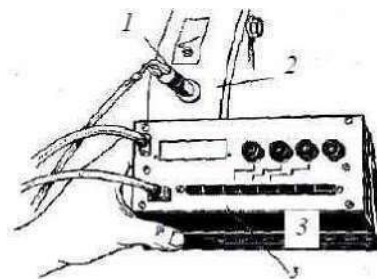
**С1.** Этим прибором проверяют следующую систему трактора:

- а) топливную;
- б) смазочную;
- в) гидравлическую;
- г) систему охлаждения.



**С2.** С помощью прибора ИМД-Ц определяют:

- а) дымность отработанных газов;
- б) индикаторную мощность двигателя;
- в) частоту вращения коленчатого вала и расход топлива;
- г) эффективную мощность и частоту вращения коленчатого вала двигателя.



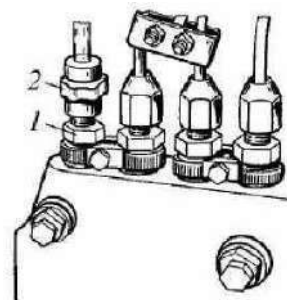
1 - индуктивный преобразователь; 2- кожух маховика; 3 - блок индикации

**С3.** С помощью прибора КИ-4802 проверяют:

- а) форсунки дизельных двигателей;
- б) плунжерные пары топливного насоса;
- в) предохранительные клапаны гидрораспределителя;
- г) гидронасос рулевого управления;
- д) подкачивающая помпа топливного насоса.

**С4.** С помощью моментоскопа устанавливают:

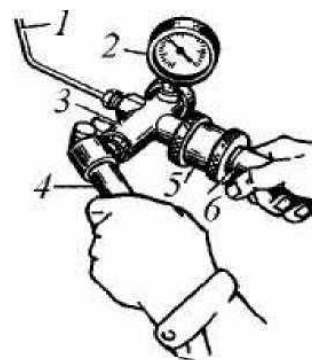
- а) момент начала открытия впускного клапана;
- б) момент начала такта сжатия;
- в) угол установки фаз газораспределения;
- г) момент начала подачи топлива;
- д) уровень топлива в головке топливного насоса.



1 - штуцер топливного насоса; 2 - моментоскоп

**С5.** Устройство КИ-9917 используется для:

- а) нагнетания масла в смазочную систему;
- б) проверки технического состояния предохранительных клапанов гидросистемы;
- в) проверки технического состояния форсунок;
- г) проверки герметичности надпоршневого пространства;
- д) смазывания подшипников трактора.



1 — топливопровод; 2 — манометр; 3 — насос;  
4 — рычаг насоса; 5 — корпус; 6 — рукоятка

## Б1.О.04.27 Организация работы со службами технического сервиса и дилерами

### Часть А

(1 вариант, 25 заданий)

**Выбрать правильный ответ**

**А1.** Маркетинговая товарная политика — это:

- 1) составляющая хозяйственной деятельности предприятия;
- 2) определенный курс действий, принципы поведения предприятия на товарном рынке;
- 3) совокупность средств воздействия на потребителя с помощью товара;
- 4) систему действий предприятия для определения товара на рынке, удовлетворение конкретного потенциального потребителя товарами, широкой возможности их выбора.

**А2.** Потребительский маркетинг призван ...

- 1) удовлетворять стиль жизни, привычки, потребности потребителей и влиять на них;
- 2) удовлетворять стиль жизни, привычки, потребности потребителей и влиять на них через торговую сеть;
- 3) привлекать и сохранять тех потребителей в выбранных рыночных сегментах, которые обеспечивают стабильное финансовое состояние предприятия в текущий момент в перспективе;
- 4) определять товара на рынке, удовлетворять конкретного потенциального потребителя товарами и оказывать широкую возможность их выбора.

**A3.** Торговый маркетинг направлен на ...

- 1) удовлетворение стиля жизни, привычек, потребностей потребителей;
- 2) удовлетворение стиля жизни, привычек, потребностей потребителей и воздействие на них через торговую сеть;
- 3) привлечение и хранение потребителей в выбранных рыночных сегментах, которые обеспечивают стабильное финансовое состояние предприятия в текущий момент в перспективе;
- 4) определение места товара на рынке, удовлетворение конкретного потенциального потребителя товарами и предоставление широкой возможности их выбора.

**A4.** Стратегия интенсивного маркетинга предполагает:

- 1) низкие цены на новый товар сочетаются с большими затратами на стимулирование сбыта;
- 2) высокие цены и низкий уровень сбытовых расходов; в) высокие цены и большие затраты на стимулирование сбыта;
- 3) рациональное соотношение низких цен на товар и незначительных расходов на стимулирование сбыта.

**A5.** Одним из условий применения стратегии интенсивного маркетинга являются:

- 1) большая часть потенциальных покупателей знает о новом товаре;
- 2) емкость рынка ограничена;
- 3) компания учитывает возможность конкуренции и стремится выработать у потребителей хорошее впечатление о своем товаре;
- 4) большинство покупателей не сможет заплатить высокую цену за товар

**A6.** Как называется комплекс работ по поддержанию работоспособности и исправности машин при их использовании, хранении и транспортировке?

- 1) социальное обслуживание
- 2) техническое обслуживание
- 3) физическое обслуживание
- 4) механическое обслуживание

**А7.** Как называется комплекс работ по поддержанию работоспособности и исправности машин при их использовании, хранении и транспортировке?

- 1) социальное обслуживание
- 2) техническое обслуживание
- 3) физическое обслуживание
- 4) механическое обслуживание

**А8.** Чем определяют количество газов, которые прорываются в картер двигателя?

- 1) компрессорно-вакуумной установкой
- 2) индикаторами расхода газов: КИ-4887-II, КИ-13671
- 3) компрессиомером
- 4) микрометрическим нутромером

**А9.** Чем осуществляют измерения давления в главной масляной магистрали системы смазки двигателя?

- 1) манометром (КИ-13936)
- 2) вакуумметром (КИ-5315)
- 3) компрессиомером (КИ-861)
- 4) внешним осмотром

**А10.** Что такое объективные (инструментальные) методы диагностики?

- 1) внешний осмотр, прослушивание, испытания, постукивание, последовательное включение отдельных элементов системы, проверка на запах и др.
- 2) с помощью инструментов, приборов и сложного оборудования
- 3) линейка-справочник мастера-диагноста
- 4) диагностирования с помощью стендов

## **Часть В**

**В1.** Установите соответствие

1. Когда и через интервал времени выполняется ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) тракторов	1. Посередине смены, через 4 ч работы
	2. Через 60 ч работы
	3. Через 100 ч работы

	4. В начале или в конце смены, через 8...10 ч работы
--	--

**В2. Установите соответствие**

1. Сколько раз в год выполняется сезонное техническое обслуживание (СТО) автомобилей	1. Один раз, СТО-ОЗ
	2. Четыре раза, СТО-ОЗ-2, СТО-ВЛ-2
	3. Два раза СТО-ОЗ, СТО-ВЛ
	4. Не выполняется совсем

**В3. Установите соответствие**

1. Для тракторов, производство которых началось после 1 января 1982 года, периодичность ТО составляет	1) ТО-1 (125 мото · ч.), ТО-2 (500 мото · ч.), ТО-3 (1000 мото · ч.)
	2) ТО-1 (100 мото · ч.), ТО-2 (200 мото · ч.), ТО-3 (300 мото · ч.)
	3) ТО-1 (50 мото · ч.), ТО-2 (100 мото · ч.), ТО-3 (150 мото · ч.)
	3) ТО-1 (50 мото · ч.), ТО-2 (100 мото · ч.), ТО-3 (150 мото · ч.)
	4) ТО-1 (1000 мото · ч.), ТО-2 (2000 мото · ч.), ТО-3 (3000 мото · ч.)

**В4. Установите соответствие**

1. Какой должен быть уровень электролита над защитной решеткой пластин малообслуживаемые аккумуляторной батареи	1. 20 мм
	2. до 5 мм
	3. 10...15 мм
	4. 25-30 мм

**В5. Установите соответствие**

1. Какой должен быть свободный ход	1. 15...20 °
------------------------------------	--------------



(люфт) рулевого колеса колесных машин	
	2. 10°
	3. 0...3°
	4. 36°

**В6. Установите соответствие**

1. При какой температуре прогретого двигателя проверяют работоспособность маслоочистителя (центрифуги)	1. 70...85°C
	2. 10°C
	3. 20°C
	4. более 95°C

**В7. Установите соответствие**

1. При проведении которого ТО выполняется замена масла в системе смазки двигателя внутреннего сгорания	1. ЕТО
	2. ТО-2
	3. ТО-1
	4. Не выполняется

**В8. Установите соответствие**

1. Как обкатать новый трактор	1. Обкатка трактора на холостом ходу — 5 ч., обкатка трактора с постепенным нагрузкой — 55 ч
	2. Обкатку начинают с низшей передачи и постепенно переходят к высшему
	3. Продолжительность обкатки на каждой передаче должна быть примерно одинаковой
	4. Обкатать трактор при максимальной нагрузке

**В9. Установите соответствие**

1. Согласно с действующей системой в чем измеряется периодичность проведения технического обслуживания тракторов	1. кг израсходованного топлива
	2. км пробега
	3. мото-часах
	4. кг израсходованного топлива; мото-часах, усл. эт .га

#### **В10. Установите соответствие**

1. Какие бывают методы технического диагностирования	1. Суперсубъективные и суперобъективные
	2. Субъективные и объективные
	3. Аналитические и графические
	4. Специальный и визуальный

### **Часть С**

**С1.** Фирменным автосервисным обслуживанием считается такое, когда

1. Фирменные станции технического обслуживания и ремонта имеют соответствующую вывеску и эмблему предприятия;
2. Фирменные станции технического обслуживания и ремонта административно и финансово подчинены заводам-изготовителям;
3. Фирменные станции технического обслуживания и ремонта финансово подчинены заводам-изготовителям;
4. Фирменные станции технического обслуживания и ремонта административно подчинены заводам-изготовителям.

**С2.** Эффективной считается деятельность предприятия автосервиса, в результате которой

1. Прибыль предприятия достигает максимальной величины;
2. Потребности жителей обслуживаемого района в автосервисных услугах удовлетворены полностью;
3. Предприятие функционирует в рамках закона, выплачивает своевременно заработную плату работникам, не имеет убытков и перечисляет в бюджет самые низкие налоги;
4. Наиболее полно удовлетворяются потребности людей в автосервисных услугах и достигается прибыль, достаточная для нормального развития самого предприятия.

**С3.** Технический контроль качества ремонтных работ по характеру применяемых технических средств подразделяется на

1. Сплошной, постоянный и стационарный;
2. Визуальный, физический и металлографический;
3. Ручной, механизированный и автоматический;
4. Технологический, химический и механический.

**С4.** Специализированное подразделение автосервиса

1. Осуществляет те виды работ, которые не выполняются на станциях техобслуживания;
2. Входит в состав специализированного предприятия бытового обслуживания населения;
3. Призвано удовлетворять потребности населения обслуживаемого региона в определенных видах автосервисных услуг - мойке, шиномонтаже, диагностике, ремонте, техническом обслуживании, окраске кузова и пр.;
4. Является некомплексным предприятием сферы обслуживания.

**С5.** Сокращать сроки исполнения заказов на автосервисные услуги можно,

1. Осуществляя либерализацию цен, приватизируя предприятия, организуя маркетинговую службу, внедряя менеджмент, развивая рекламу услуг;
2. Оснащая предприятия специальными передвижными станциями автотехобслуживания, внедряя новую технику и технологию производства ремонтных услуг, совершенствуя организацию и стимулирование труда работников и др.;
3. Улучшая планирование сроков исполнения заказов, развивая концентрацию и специализацию производства, совершенствуя организацию приема заказов и услуг;
4. Принимая меньше заказов на услуги, увеличивая число исполнителей, постоянно укрупняя предприятия.

### **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

#### **Б1.В.01 МОДУЛЬ 5 " Технические системы в агробизнесе"**

##### **Б1.В.01.01 Основы научных исследований**

###### **Часть А**

**А1.** Какая модель используется в вероятно-статистических методах?

- а) модель реального явления;
- б) модель реального поведения;
- в) модель обобщения;
- г) модель вселенной.

**А2.** Какого вида моделирования не существует?

- а) предметное моделирование;
- б) экспериментальное моделирование;
- в) знаковое моделирование;
- г) аналоговое моделирование.

А3. Что такое физическое моделирование?

- а) метод экспериментального изучения различных физических явлений, основанный на их физическом подобии;
- б) компьютерная программа, работающая на отдельном компьютере, суперкомпьютере или множестве взаимодействующих компьютеров;
- в) исследование объектов познания на их статистических моделях;
- г) точная копия реальности.

А4. Что такое критерий подобия?

- а) динамическая система, в которой протекают процессы, описываемые нелинейными дифференциальными уравнениями;
- б) это модель, создаваемая путем замены объектов моделирующими устройствами, которые имитируют определённые характеристики либо свойства этих объектов;
- в) безразмерная величина, составленная из размерных физических параметров, определяющих рассматриваемое физическое явление;
- г) точная копия.

А5. Теория подобия —...

- а) это система, исследование которой служит средством для получения информации о другой системе;
- б) метод математического моделирования, основанный на переходе от обычных физических величин, влияющих на моделируемую систему;
- в) инструмент, используемый в физике, химии, технике и нескольких направлениях экономики для построения обоснованных гипотез;
- г) перенос реальности в иное измерение.

А6. Какого вида имитационного моделирования не существует?

- а) агентное моделирование;
- б) системная динамика;
- в) активная динамика;
- г) дискретно-событийное моделирование;

А7. Адекватность модели — это...

- а) оценка адекватности модели реальному объекту;
- б) совпадение свойств модели и соответствующих свойств моделируемого объекта;
- в) проверка соответствия модели реальной системе;
- г) близость модели к реалиям.

А8. Что изменилось с появлением ЭВМ в научных исследованиях?

- а) создание сложных систем;
- б) обработка опытных данных;
- в) создание простых систем;
- г) развитие игровых приставок.

А9. Каких классов эксперимента не бывает?

- а) констатирующий;
- б) контролирующий;
- в) формирующий;
- г) активирующий.

А10. Что из перечисленного не является задачей эксперимента?

- а) формирование компонентов системы эксперимента;
- б) обработка и анализ результатов в соответствии с целями и задачами исследования по  
выбранным критериям;
- в) разработка методик формирующего эксперимента;
- г) конкретизация проблемы на основе изучения связанной с ней научной литературы.

## Часть В.

В1. Установите соответствие между словами по принципу «теза - антитеза» и поставьте соответствующие номера только к тем словам второй колонки, которые составляют антонимическую пару для слов первой колонки:

- А. анализ конкретный
- В. абстрактный относительный
- С. базис синтез
- Д. закономерность необходимость
- Е. генезис безграничный
- Ф. аспект случайность
- Г. тождество надстройка

В2. Установите соответствие признаков научного познания:

- |  |                  |
|--|------------------|
| 1. апелляция к доводам рассудка и разума | а)               |
| доказательность                          |                  |
| 2. обоснованность научных результатов    | б) методичность  |
| 3. рассмотрение объектов такими, каковы  | в)               |
| объективность они есть в                 |                  |
|  | действительности |
| 4. целенаправленность научного поиска    | г)               |
| рациональность                           |                  |

В3. Установите соответствие между признаками:

- а) научного познания; б) псевдонаучного познания:

1. воспроизводимость фактов 7. Рациональность
2. дилетантизм 8. Некритическое использование фактов
3. стремление к сенсации 9. Имитация научной методологии
4. системность 10. Объективность
5. отсутствие доказательной базы 11. Доказательность
6. институциональное оформление 12. Нетерпимость к опровергающим исследовательских школ фактам

В4. Установите соответствие между формами:

а) чувственного знания б) эмпирического знания

1. ощущение; 4. протокольные предложения;
2. представление; 5. факты;
3. эмпирические обобщения;- 6. восприятие;

В5. Расположите перечисленные формы научного познания в соответствии с последовательностью, которая имеет место в реальной процессе научного познания:

1. теория
2. факты
3. проблема
4. гипотезы

В6. К эмпирическому уровню познания не относится:

1. наблюдение
2. сравнение
3. эксперимент
4. моделирование
5. формализация

В7. Какое понятие проблемы больше соответствует научному контексту:

1. препятствие на пути к достижению поставленной цели
2. любой практический вопрос, задача, требующая разрешения
3. вопрос, содержащий открытую альтернативу
4. форма знания, фиксирующая непознанное, следствие ситуации рассогласования, противоречивости знания

В8. Метод, ориентированный на детальное и разностороннее рассмотрение индивидуального случая.

1. биографический
2. экспертная оценка
3. фокус-группа
4. case study

В9. Тип рассуждения, значение истинности вывода по которому носит вероятностный характер (выберите несколько вариантов)

1. аналогия

2. дедукция
3. индукция
4. метод проб и ошибок
5. метод единственного различия
6. метод единственного сходства

В10. Критерий научности знаний, связанный с наличием способов проверки полученных сведений, это:

1. системность
2. обоснованность
3. проверяемость
4. объективность
5. фальсифицируемость.

### Часть С

С 1. Приведите пример конкретного научного исследования, которое может проводиться в современных информационных системах. Обоснуйте его актуальность. Назовите ресурсы, которые необходимы для поведения такого исследования, и результат, который может быть получен.

С 2. Выбрать и сформулировать проблему. Обозначить, почему она является проблемой, а не задачей. Обосновать ее актуальность. Провести

ее анализ в соответствии с требованиями к ее обозначению и постановке.

С 3. Выбрать и сформулировать тему научного исследования.

Обосновать актуальность выбранной темы, сформулировать цель и задачи научного исследования, определить объект и предмет исследования.

С 4. Составьте библиографическое описание источника.

Книги:

1. Автор И.Н.Кузнецов, название «Рефераты, курсовые и дипломные работы: Методика подготовки и оформления: Учебно-методическое пособие», город издания Москва, издано Издательско-торговой корпорацией «Дашков и К°» в 2002, книга содержит 352 страниц.

2. Автор Г.В. Баранов, название «Проблемы научного метода», город издания Саратов, издательство Бератор-Пресс, год 1990, книга содержит 318 страниц.

3. Авторы И.Н.Богатая и Н.Н.Хахонова, название «Аудит», издательство Феникс, город издания Ростов-на-Дону, 2003 год.

4.Автор А.А.Ивин, название «Основы теории аргументации. Учебник», город издания Москва, издательство – Изд. Центр ВЛАДОС, в 1997 году, включает 116 страниц.

5. Автор О.Я. Гойхман и Т.М Надеина, название «Основы речевой

15

коммуникации», город Санкт-Петербург, издательство ИНФРА-М, издано

В

1997 году, содержит 186 страниц.

6. Название «Налоговый контроль: Учебно-практич. пособие», издательство Юристъ, издано в 2001 году в Москве, под редакцией профессора

Ю.Ф.Кваши.

С 5. Используя материалы <http://elibrary.ru>, определите индекс

Хирша указанной преподавателем научной организации.

## **Б1.В.01.02 Тракторы и автомобили**

### **Часть А**

(1 вариант, 25 заданий)

Выбрать правильный ответ

**А1.** За сколько оборотов коленчатого вала совершается рабочий цикл в четырехтактном двигателе?

- а) За два оборота.
- б) За четыре оборота.
- в) За один оборот.

**А2.** Поршень, перемещаясь в цилиндре, достигает крайних положений, где его скорость равна нулю. Как называют эти точки в зависимости от положения поршня?

- а) Крайние точки.
- б) Мертвые точки.
- в) Верхняя и нижняя мертвые точки (ВМТ и НМТ).

**А3.** При перемещении поршня от верхней мертвой точки к нижней в цилиндре освобождается пространство. Как оно называется?

- а) Полным объемом.
- б) Литражом.
- в) Рабочим объемом цилиндра.

**А4.** Какая система служит для хранения, подачи и очистки топлива, очистки воздуха, приготовления горючей смеси нужного состава на разных режимах работы двигателя и отвода отработавших газов?

- а) Система смазки.
- б) Система охлаждения.
- в) Система питания.
- г) Система зажигания.



**А5.** В зависимости от размещения и условий работы деталей, двигателя масло может подаваться под давлением, разбрызгиванием и самотеком. Какой из этих способов, применяется в современных автомобильных двигателях?

- а) Под давлением и разбрызгиванием.
- б) Под давлением и самотеком.
- в) Под давлением, разбрызгиванием и самотеком.

**А6.** Как называют сумму рабочих объемов всех цилиндров, выраженную в кубических сантиметрах или литрах?

- а) Литражом.
- б) Рабочим объемом двигателя (л).
- в) Правильно в первом и во втором ответах.

**А7.** Что называют объемом камеры сгорания?

- а) Объем над поршнем, когда поршень движется к ВМТ.
- б) Объем, образовавшийся над поршнем, когда последний находится в ВМТ.
- в) Объем над поршнем в момент воспламенения рабочей смеси.

**А8.** Какая деталь двигателя является его основой, к которой крепятся все механизмы, узлы и детали?

- а) Картер.
- б) Цилиндр.
- в) Блок цилиндров.

**А9.** Нижняя часть блока цилиндров закрывается стальным штампованным поддоном. Для чего он служит?

- а) Для защиты картера от попадания пыли и грязи.
- б) Для защиты картера от попадания пыли и грязи, а также для хранения запаса масла.
- в) Для хранения запаса масла.

**А10.** В четырехтактных двигателях рабочий процесс протекает за четыре хода поршня и два оборота коленчатого вала. За это время в каждом цилиндре должны последовательно открываться впускные и выпускные клапаны, что возможно за один оборот распределительного вала. Чем это достигается?

- а) Применением специального устройства, обеспечивающего проскальзывание распределительного вала.
- б) Диаметр шестерни распределительного вала больше в два раза диаметра шестерни коленчатого вала.

## **Часть В**

**В1.** Установите соответствие

1. Порядок осуществления работы цилиндров двигателя ЗИЛ-130, ЗМЗ-	1 Для всех перечисленных двигателей - 1-5-4-2-6 3-7-8..
---	---

53, КамАЗ-740	
	2. ЗМЗ-1-5-3-6-2-4-7-8
	3. ЗИЛ-1-5-3-6-4-2-1-8
2. Величина температуры охлаждающей жидкости для нормальной работы двигателя	4. 85...90°C

**В2. Установите соответствие**

1. Скорость сгорания рабочая смесь в цилиндрах двигателя при нормальных условиях	1. 100 м/с
	2. 200 м/с
3. Аккумулятор имеет напряжение 2 В, в наличии 6 аккумуляторов. Как их соединить между собой для получения 12 В	3. Последовательно
	4. Параллельно

**В3. Установите соответствие**

1. Полости коленчатого вала, в которых под действием центробежных сил происходит очистка масла от грязи и продуктов износа	1. В коренных шейках
	2. В коренных и шатунных шейках
	3. В шатунных шейках

**В4. Установите соответствие**

1. Роль на полупроводниковых диодах в автомобиле	1. Для выпрямления переменного тока
	2. Для усиления или прерывания тока
3. В каком из приведенных ответов дана характеристика обедненного состава смеси	3. На 1 кг топлива приходится 16...17 кг воздуха, горение замедленное. Мощность двигателя снижается
	4. На 1 кг топлива приходится до 13,5 кг воздуха. Мощность и экономичность двигателя максимальная

**В5. Установите соответствие**

1. Система, которая служит для хранения, подачи и очистки топлива,	1. Система смазки
--	-------------------

очистки воздуха, приготовления горючей смеси нужного состава на разных режимах работы двигателя и отвода отработавших газов	
	2. Система охлаждения
	3. Система питания
	4. Система зажигания

**В6. Установите соответствие**

1. Подразделение поршневых колец в зависимости от функционального назначения	1. Уплотнительные и маслосъемные
	2. Компрессионные и маслосъемные
3. При однопроводной системе один из проводов заменяется металлом автомобиля, называемом «массой». Какой из проводов источников тока автомобиля соединяется с «массой» - отрицательный (-) или положительный (+)	3. Положительный (+)
	4. Отрицательный (-).

**В7. Установите соответствие**

1. Насос, предназначенный для подачи топлива в насос высокого давления при неработающем двигателе и для удаления воздуха из топливной системы перед пуском дизельного двигателя	1. Топливоподкачивающий насос низкого давления
	2. Топливоподкачивающий ручной насос
	3. Нагнетательный насос
2. Прибор системы питания дизельного двигателя, предназначенный для равномерной подачи строго дозированных порций топлива в цилиндры двигателя в определенный момент и в течение определенного промежутка времени под высоким давлением	4. Форсунка.

**В8. Установите соответствие**

1. Название состава смеси, когда для	1. Бедный
--------------------------------------	-----------

сгорания 1 кг топлива необходимо 15 кг воздуха	
	2. Нормальный
	3. Обогащенный
2. Форсунки, установленные на двигателе КамАЗ – 740	4. Бесштифтовые, закрытого типа, с гидравлическим подъемом иглы и фиксированным распылителем. Давление в момент начала подъема иглы 18(±5) Мпа.

**В9. Установите соответствие**

1.Способ воспламенения топлива, введенного в камеру сгорания дизельного двигателя	1. Специальной запальной свечой
	2. Самовоспламеняется в результате соприкосновения с горячим сжатым воздухом в конце сжатия
	3. Свечой накаливания
2.	4.

**В10. Установите соответствие**

1 Механизм двигателя, который преобразовывает прямолинейное возвратно-поступательное движение поршня во вращательное движение коленчатого вала	1.Газораспределительный
	2.Кривошипно-шатунный
3.Называние суженной части смесительной камеры, предназначенную для резкого увеличения скорости потока проходящего воздуха	3. Смеситель
	4. Диффузор

## Часть С

**С1.** Проведение ежесменного технического обслуживания (ЕТО) гусеничного и колёсного тракторов.

**С2.** Проведение технического обслуживания (ТО-1) гусеничного и колёсного тракторов.

**С3.** Проведение технического обслуживания (ТО-2) гусеничного и колёсного тракторов.

**С4.** Проведение технического обслуживания (ТО-3) гусеничного и колёсного тракторов.

**С5.** Проведение сезонного технического обслуживания (СТО-Л или СТО-3) гусеничного и колёсного тракторов. Постановка техники на хранение.

### **Б1.В.01.03 Сельскохозяйственные машины**

#### **Блок А**

**Отметьте правильный ответ.**

1. Перечислите основные рабочие органы плуга.  
а) рама, корпус, углосним, предплужник механизм регулирования глубины обработки почвы  
б) корпус, предплужник, нож, почвоуглубитель  
в) рама, навесное устройство, корпус, предплужник  
г) рама, корпус, опорное колесо, предплужник
2. Что указывает маркировка плуга ПЛН-5-35?  
а) назначение плуга, ширину захвата, способ агрегатирования, вид обработки  
б) назначение орудия, тип корпуса, глубина обработки почвы, число корпусов  
в) тип корпуса, их количество, его ширину захвата, назначение орудия, способы агрегатирования  
г) вид орудия, глубину обработки, тип корпуса, тип остова, способы агрегатирования
3. Как регулируют глубину обработки почвы пропашным культиватором?  
а) изменением положения лап в державках  
б) подбором типа лапы  
в) винтовым механизмом опорных колес культиватора
4. Для чего машина предназначена РКС-6?  
а) для выкопки корнеплодов сахарной свеклы из почвы  
б) для выкопки корнеплодов кормовой свеклы из почвы  
в) для удаления ботвы роторными режущими аппаратами
5. Как регулируется глубина хода выкапывающих рабочих органов КС-6?  
а) за счет изменения положения упоров в вилках кронштейнов  
б) за счет изменения положения копирующих колес  
в) за счет изменения положения упорных башмаков
6. Для чего служит бункер-накопитель свеклоуборочных машин РКС-6 и КС-6?  
а) для кратковременного накопления свеклы с целью замены транспортных средств  
б) для накопления корнеплодов в процессе уборки  
в) для накопления ботвы в процессе выкопки корнеплодов
7. Для чего служит машина СПС-4,2  
а) для погрузки сахарной свеклы из кагатов с одновременной очисткой от примесей  
б) для уборки ботвы сахарной свеклы  
в) для выкопки корнеплодов сахарной свеклы
8. Ботвоудалители какого типа установлены на картофелеуборочной машине?  
а) роторные

- б) элеваторные
- в) грохотные
- г) комбинированные
- д) барабанные
- е) клавишные
- ж) транспортерные

9. Какие операции выполняются с помощью картофелесортировальных машин?

- а) выделение мелких примесей и разделение клубней картофеля на три фракции
- б) выделение мелких примесей
- в) разделение клубней картофеля на три фракции
- г) выделение мелких примесей и разделение клубней картофеля на две фракции
- д) выделение мелких примесей, отрыв столонов от клубней и разделение клубней картофеля на три фракции

10. Что является рабочим органом картофелесортировальной машины?

- а) обрезиненные фигурные ролики
- б) пробивные решета
- в) клавишный сепаратор
- г) транспортерная горка

### Блок В

**Выберите правильные ответы.**

1. Перечислите основные рабочие органы плуга \_\_\_\_\_

- а) рама
- б) корпус
- в) навесное устройство
- г) опорное колесо
- д) углосним
- е) предплужник
- ж) механизм регулирования глубины обработки почвы
- з) нож
- и) почвоуглубитель корпус

2. Маркировка плуга ПЛН-5-35 указывает \_\_\_\_\_

- а) ширину захвата
- б) назначение орудия
- в) тип корпуса
- г) вид орудия
- д) глубину обработки почвы
- е) тип остова
- ж) способ агрегатирования
- з) вид обработки почвы
- и) число корпусов

3. Для устранения продольного перекаса рамы навесного плуга изменяют положение следующих элементов \_\_\_\_\_

- а) центральной тяги навески
- б) догрузателя навески плуга
- в) левого раскоса
- г) правого раскоса

д) полевого колеса

4. Приведите случаи когда на плугах не используют предплужник \_\_\_\_\_

- а) после внесения навоза
- б) после уборки корнеплодов
- в) после уборки зерновых
- г) при обработке полей засорённых камнями
- д) на старопахотных полях

5. Назовите типы корпусов плуга \_\_\_\_\_

- а) лемешно-отвальный
- б) черенковый
- в) чизельный
- г) дисковый
- д) зубовой
- е) трапецевидный
- ж) ротационный
- з) комбинированный

6. Перечислите типы лемехов плуга \_\_\_\_\_

- а) долотообразный
- б) винтовой
- в) цилиндрический
- г) трапецевидный
- д) треугольный
- е) скоростной
- ж) самозатачивающийся
- з) черенковый

7. Выберите правильные формулировки \_\_\_\_\_

- а) машина УКВ-2 применяется при комбинированном и отдельном способах уборки
- б) машина УКВ-2 применяется при полумеханизированном способе уборки
- в) машина КСК-4 является самоходным комбайном и обеспечивает выкопку клубней картофеля одновременно с 4-х рядков
- г) машина КС-6 является самоходным комбайном и обеспечивает выкопку клубней картофеля одновременно с 6-ти рядков

8. Выберите правильные формулировки \_\_\_\_\_

- а) комбинированная технология уборки картофеля выполняется при использовании уборочных машин двух типов: картофелеуборочного комбайна и картофелекопателя валко-укладчика
- б) комбинированная технология уборки картофеля заключается в том, что в процессе уборки одна из машин выкапывает клубни и укладывает их в междурядьях соседних не выкопанных рядков, а вторая машина подкапывает не выкопанные клубни и подбирает находящиеся сверху
- в) отдельная уборка заключается в том, что на первом этапе осуществляется скашивание ботвы картофеля, а на втором – выкопка клубней

9. Выберите правильные формулировки \_\_\_\_\_

- а) удаление ботвы картофеля перед уборкой позволяет активизировать защиту растений от вредителей

- б) удаление ботвы картофеля перед уборкой является первой фазой отдельного способа уборки картофеля
- в) удаление ботвы картофеля перед уборкой способствует предуборочному дозреванию клубней
- г) удаление ботвы картофеля перед уборкой позволяет активизировать защиту растений от фитофтороза

**10. Установите соответствие сельскохозяйственного орудия и тип его рабочего органа**

Сельскохозяйственное орудие

- А) Тяжелая дисковая борона.
- Б) Противозероэрозийный луцильник.
- В) Легкая дисковая борона.
- Г) Плуг.

Рабочий орган

- а) Плоский диск.
- б) Лемешно-отвальный корпус.
- г) Сферический диск с вырезной режущей кромкой.
- д) Сферический диск с гладкой режущей кромкой.

**Блок С**

1. Опишите процесс работы снегопах.
2. Опишите последовательность настройки зерновой сеялки на заданные условия работы.
3. Поясните необходимость применения мешалок в емкости опрыскивателя.
4. Почему линейная скорость вращения планки мотвила должна быть выше поступательной скорости движения зерноуборочного комбайна?
5. Для чего предназначен комбедавитель в бункере-накопителе свеклоуборочного комбайна?

**Б1.В.01.04 Эксплуатация машинно-тракторного парка**

**Часть А**

(1 вариант, 25 заданий)

Выбрать правильный ответ

**А1.** Состав МТП хозяйства комплектуют в зависимости от:

- а) конфигурации полей и их расположения
- б) наличия станций ТО и ремонта сельскохозяйственной техники
- в) сорта возделываемых культур и количества полей
- г) годового объема механизированных работ

**А2.** Технология возделывания колосовых культур включает

- а) прореживание в рядах, уборку
- б) сев, нарезку оросителей, полив



- в) подкормку, уборку
- г) подготовку почвы, формирование кроны
- д) + подготовку почвы, сев, уход за посевами, уборку

**А3.** При комплектовании трактора с сельхозорудием учитывают:

- а) мощность двигателя трактора
- б) + тяговое усилие трактора, тяговое сопротивление с.-х. орудия, машины
- в) способ транспортировки орудия к полю
- г) способ агрегатирования орудия

**А4.** Какой трактор принят за эталонный

- а) К-710
- б) ДТ-75М
- в) Т-150К
- г) CLAAS

**А5.** Коэффициент использования времени смены –  $\tau$  показывает:

- а) какую часть от времени смены составляет производительное время агрегата
- б) время смены на холостые развороты и переезды
- в) потери времени смены по техническим причинам
- г) время нахождения механизатора за рулем энергосредства

**А6.** Условный эталонный га - это:

- а) гектар правильной формы
- б) единица измерения тракторных работ
- в) единица измерения транспортных работ
- г) гектар, посеянный в эталонных условиях

**А7.** Какой способ движения машинно-тракторного агрегата на поле при выполнении вспашки

- а) круговой
- б) загонный
- в) по диагонали
- г) челночный

**А8.** Периодичность технического обслуживания тракторов определяется:

- а) километрами пробега
- б) количеством израсходованного топлива, л (кг) или мото-часами работы трактора
- в) количеством израсходованных смазочных материалов, кг
- г) количеством рабочих смен

**А9.** Какие виды технического обслуживания предусмотрены для зерноуборочных комбайнов в период уборки

- а) ежесменное, ТО № 1, ТО № 2
- б) сезонное ТО
- в) ТО № 1, ТО № 2
- г) ТО № 3

**А10.** Производительность зерноуборочного комбайна (га/ч) будет больше, если увеличить:

- а) частоту вращения мотопила
- б) частоту колебания клавиш соломотряса
- в) скорость движения, ширину захвата жатки
- г) число оборотов молотильного аппарата

## Часть В

### В 1. Установите соответствие

1 Скоростная характеристика двигателя соответствует зависимости: ( $N_T$ - тяговая мощность трактора; $N_e$ - мощность двигателя; $M_e$ - крутящий момент на валу двигателя; $\delta$ - коэффициент буксования; $v_p$ - рабочая скорость трактора; $G_T$ - часовой расход топлива; $g_e$ - удельный расход топлива; $n_e$ - частота вращения):	1. ( $N_e, G_T, N_T, \delta$ ) = $f(v_p)$
	2. ( $N_e, G_T, g_e, M_e$ ) = $f(v_p)$
	3. ( $N_e, G_T, M_e, g_e$ ) = $f(n_e)$
	4. ( $v_p, N_T, \delta$ ) = $f(n_e)$
	5. ( $N_T, v_p, G_T, \delta$ ) = $f(n_e)$ .

### В2. Установите соответствие

1. Мощность двигателя определяется по формуле ( $P_T$ - тяговое усилие трактора):	1. $N_e = M_e v_p$
	2. $N_e = P_T n_e$
	3. $N_e = N_T v_p$
	4. $N_e = M_e n_e$
	5. $N_e = G_T P_T$

### В3. Установите соответствие

1. Коэффициент загрузки двигателя $\xi_{Ne}$ определяется по формуле: ( $N_{en}$ -	1. $\xi_{Ne} = N_T / N_{en}$
--	------------------------------

номинальное значение мощности двигателя, $\eta_T$ - тяговый КПД трактора, $N_e$ - текущее значение мощности двигателя):	
	2. $\xi N_e = N_e / N_{en}$
	3. $\xi N_e = (N_e - N_T) / N_{en}$
	4. $\xi N_e = N_{en} \eta_T$
	5. $\xi N_e = N_{en} / N_e$
	6. $\xi N_e = N_e / N_{en}$
	7. $\xi N_e = (N_e - N_T) / N_{en}$
	8. $\xi N_e = N_{en} \eta_T$
	9. $\xi N_e = N_{en} / N_e$

**В4. Установите соответствие**

1. Удельный расход топлива $g_e$ определяется по формуле:	1. $g_e = G_T \xi N_e$
	2. $g_e = G_T / N_T$
	3. $g_e = G_T n_e$
	4. $g_e = G_T / N_{en}$
	5. $g_e = N_{en} G_T$

**В5. Установите соответствие**

1. Тяговой характеристике трактора соответствует выражение ( $R_a$ - сопротивление рабочей машины):	1. $(N_e, v_p, N_T) = f(R_a)$
	2. $(N_T, v_p, G_T, \delta) = f(P_T)$
	3. $(N_T, v_p, G_T, P_T) = f(\delta)$
	4. $(N_T, P_T, G_T) = f(n_e)$
	5. $(P_T, G_T, N_T) = f(v_p)$

**В6. Установите соответствие**

1. Удельное сопротивление плуга при увеличении скорости движения с 5 до 10 км/ч при $\Delta c = 2 \dots 3\%$ :	1. Уменьшится вдвое
	2. Увеличится вдвое
	3. Не изменится
	4. Уменьшится на 10...15 %
	5. Увеличится на 10...15 %

**В7. Установите соответствие**

1. Сменная производительность агрегата $W_{cm}$ определяется произведением:	1. $v_p \cdot B_p \cdot T_{cmh} \cdot \eta_T$
---	---

	2. $B_p \cdot v_p \cdot T_{\text{смн}} \cdot \tau$
	3. $B_p \cdot v_p \cdot k_p \cdot T_{\text{смн}}$ ;
	4. $v_p B_p T_p$
	5. $v_p B_p T_p \tau$

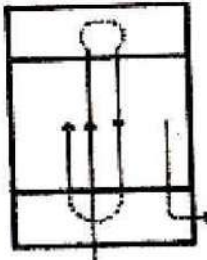
#### В8. Установите соответствие

1. Коэффициент использования времени смены $\tau$ определяется из выражения ( $T_x$ - время на выполнение холостых ходов):	1. $(T_p + T_x) / T_{\text{смн}}$
	2. $T_{\text{смн}} / T_p$
	3. $T_p / T_{\text{смн}}$
	4. $T_x / T_p$ ;
	5. $T_p / (T_p + T_x)$

#### В9. Установите соответствие

1. За условный эталонный трактор принят трактор, имеющий:	1. Гусеничный движитель и тяговый класс 3
	2. Эффективную мощность двигателя 75 кВт
	3. Выработку в 1 усл.-эт. га за 1 ч сменного времени
	4. Годовую загрузку 1300 ч

#### В10. Установите соответствие

 <p>1. Показанный на рисунке способ движения МТА называется:</p>	1. Челночный
	2. Круговой от центра к периферии
	3. Гоновый вразвал
	4. Гоновый всвал

## Часть С

**С1.** Определить число МТА, если объем работы 600 га, количество рабочих дней 25. Дневная производительность агрегата 5 га.  
Состав агрегата: ДТ-75М +ПЛН-4-35.

**С2.** Определить коэффициент  $f$  сопротивления передвижению трактора, если потери мощности на передвижение  $N_{\text{пер}} = 6,85$  кВт. Сила тяжести трактора  $G_{\text{тр}} = 31,5$  кН. Теоретическая скорость движения  $V_t = 8,8$  км/час. , буксование  $= 12\%$ .

**С3.** Определить часовую техническую производительность МТА при посеве зерновых, работающего со скоростью  $V_p = 8$  км/час, время работы  $T_p = 5,6$  час. Состав агрегата: ДТ-75М + СП-11 + 3СЗП-3,6. Время смены  $T_{\text{см}} = 7$  часов.

**С4.** Определить время рейса транспортного агрегата, если время загрузки  $t_z = 20$  мин, время разгрузки  $t_{\text{раз.}} = 5$  мин. Скорость движения с грузом  $V_{\text{гр.}} = 25$  км/ч, без груза  $V_{\text{б г}} = 30$  км/ч. Расстояние перевозки  $S = 10$  км.

**С5.** Пахотный агрегат, состоящий из трактора Т-150 и плуга ПЛП-6-35, работает на ровном участке. Определить глубину вспашки, если удельное сопротивление почвы при вспашке равно  $70$  кН/м<sup>2</sup>, а тяговое сопротивление плуга  $-29,4$  кН.

#### **Б1.В.01.05 Механизация и технология животноводства**

##### **Часть А**

(1 вариант, 25 заданий)

Выбрать правильный ответ

**А1.** Наиболее распространённая система содержания крупного рогатого скота на механизированных фермах в Нечерноземной зоне:

- а) привязная;
- б) беспривязная;
- в) боксовая.

**А2.** Наиболее распространённая система содержания крупного рогатого скота на механизированных фермах в Черноземной зоне:

- а) привязная;
- б) беспривязная;
- в) боксовая.

**А3.** Сеном называют корм:

- а) полученный естественным или искусственным высушиванием трав до влажности  $14...17\%$ ;
- б) полученный естественным или искусственным высушиванием отходов зернового производства (стеблей) до влажности  $14...17\%$ ;
- в) полученный путем размола зерна злаковых и бобовых культур.
- в) баретермическим.

**А4..** Какая машина предусмотрена для измельчения корнеклубнеплодов в линии корнеклубнеплодов в кормоцехе КОРК-15:

- а) ИКМ-5;
- б) Волгарь-5;
- в) КДУ-2.

**А5.** При помощи чего осуществляется измельчение зерновой массы в дробилке КДУ – 2:

- а) ножей и деки;
- б) молотков и деки;
- в) ножей, молотков и деки.

**А6.** Норму выгрузки корма в кормораздатчике КТУ – 10 регулируют при помощи:

- а) изменения величины открытия заслонки;
- б) изменением скорости движения продольного транспортёра;
- в) изменением скорости движения поперечного транспортёра.

**А7..** Для удаления навоза от животноводческого помещения к навозохранилищу используют установку:

- а) УС – 250;
- б) ТСН – 160;
- в) УТН – 10.

**А8.** Какие из перечисленных ниже установок снабжены манипулятором доения МД – Ф – 1

- а) УДА – 16А («Ёлочка»);
- б) УДА – 8А («Тандем»);
- в) АДМ – 8

**А9.** Чем регулируется количество пульсаций доильного аппарата «Волга»:

- а) коллектор;
- б) пульсатор;
- в) регулировочный винт.

**А10.** Какие из доильных установок предназначены для доения в молокопровод:

- а) АДМ – 8;
- б) «Волга»;
- в) АД – 100А;

## **Часть В**

**В1.** Установите соответствие

1. Ширина навозного прохода, который может убирать скреперная установка УС – 250:	1. 0,5...1 м
	2. 1,8...3 м
	3. 3,0...4,0 м
4. В смесителе кормов С-12 процесс смешивания кормов длится:	4. от 1 до 3 часов

## **В2. Установите соответствие**

1. В аппарате вторичного резания измельчителя кормов «Волгарь-5» для приготовления корма для КРС должен быть установлен определенный угол между лезвием первого подвижного ножа и линией конца витка шнека, который равен:	1. Ножи вторичного аппарата снимают
	2. 9 градусов по направлению вращения
	3. 54 градуса против направления вращения

## **В3. Установите соответствие**

1. Какая из доильных установок применяется для доения при беспривязном способе содержания крупного рогатого скота:	1. АДМ – 8
	2. УДА – 16А (установка типа «Ёлочка»)
	3. ДАЧ – 1
4. В зависимости от степени загрязнения яиц, время их мойки составляет:	4. 20...180 с
	5. до 20 с
	6. 180...260 с

## **В4. Установите соответствие**

1. Мясо-костная мука это корм:	1. Полученный естественным или искусственным высушиванием трав до влажности 14...17%
	2. Полученный естественным или искусственным высушиванием отходов зернового производства (стеблей) до влажности 14...17%

	3. Получений из туш и внутренних органов животных, непригодных для питания человека.
--	--

**В5. Установите соответствие**

1. Оптимальная температура для поения животных	1. 10...12° С
	2. 15...20° С
	3. 20...36° С
4. Какой температурный режим соответствует кратковременной пастеризации молока:	4. 85...90° С без выдержки
	5. 72...75° С с выдержкой 20...30 с
	6. 62...63° С с выдержкой 30 м

**В6. Установите соответствие**

В аппарате вторичного резания измельчителя кормов «Волгарь-5» для приготовления корма для птиц должен быть установлен определенный угол между лезвием первого подвижного ножа и линией конца витка шнека, который равен:	1. 9 градусов по направлению вращения
	2. 54 градуса против направления вращения
	3. 72 градуса против направления вращения

**В7. Установите соответствие**

1. В смесителе кормов С-12 процесс запаривания грубых кормов длится:	1. от 1 до 3 ч
	2. 10...15 м
	3. В данной машине процесс запаривания не предусмотрен
	4. 30...40 м

**В8. Установите соответствие**

1. Сколько дисков установлено в дробильной камере дробилки кормов КДУ-2:	1. 6 дисков
	2. 8 дисков



	3. 15 дисков
	4. 25 дисков

**В9. Установите соответствие**

1. На каком расстоянии от электродвигателя должен устанавливаться вакуум – баллон, с целью предотвращения попадания конденсата на двигатель:	1. 20...50 см
	2. до 1,0 метра
	3. 1,0...2,0 метра.
	4. 2,0...3,0 метра

**В10. Установите соответствие**

1. Какой температурный режим является оптимальным для инкубации яиц:	1. 32...36 <sup>0</sup> С
	2. 36...39 <sup>0</sup> С
	3. 39...42 <sup>0</sup> С
4. Оптимальное время проведения подготовительных операций перед доением:	4. до 1 минуты
	5. 2...3 минуты
	6. более 5 минут

## Часть С

**С1.** Произвести расчёт и подобрать оборудование для кормоцеха свинофермы на 200 голов.

**С2.** Произвести расчёт и подобрать оборудование для создания микроклимата свинофермы на 500 голов.

**С3.** Произвести расчёт и подобрать оборудование для водоснабжения и поения молочно-товарной фермы на 300 голов.

**С4.** Произвести расчёт и подобрать оборудование для купания и стрижки овец фермы на 800 голов.

**С5. Произвести расчёт и подобрать оборудование для удаления навоза молочно-товарной фермы на 1000 голов**

**Б1.В.01.06 Элективные дисциплины**

**Б1.В.01.06.ДВ.01 ДВ 01**

**Б1.В.01.06.ДВ.01.01 Конструкция, теория и расчет сельскохозяйственных машин**

**Часть А**

**А1.** Для устранения продольного перекоса рамы навесного плуга изменяют положение следующих элементов...

- а) центральной тяги навески
- б) догрузателя навески плуга
- в) левого раскоса
- г) правого раскоса
- д) полевого колеса

**А2.** Для устранения поперечного перекоса рамы навесного плуга изменяют положение следующих элементов.

- а) центральной тяги навески
- б) догрузателя навески плуга
- в) левого раскоса
- г) правого раскоса
- д) полевого колеса

**А3.** Перечислите основные рабочие органы плуга.

- а) рама, корпус, углосним, предплужник механизм регулирования глубины обработки почвы
- б) корпус, предплужник, нож, почвоуглубитель
- в) рама, навесное устройство, корпус, предплужник
- г) рама, корпус, опорное колесо, предплужник

**А4.** Маркировка плуга ПЛН-5-35 указывает...

- а) назначение плуга, ширину захвата, способ агрегатирования, вид обработки
- б) назначение орудия, тип корпуса, глубина обработки почвы, число корпусов
- в) тип корпуса, их количество, его ширину захвата, назначение орудия, способы агрегатирования
- г) вид орудия, глубину обработки, тип корпуса, тип остова, способы агрегатирования

**А5.** При агрегатировании навесного плуга с трактором его навеску настраивают по схеме...

- а) двухточечной
- б) однотоочечной
- в) трёхточечной
- г) произвольной
- д) универсальной

**А6.** В каких случаях на плугах не используют предплужник?

- а) после внесения навоза
- б) после уборки корнеплодов

- в) после уборки зерновых
- г) при обработке полей засорённых камнями
- д) на старопахотных полях

А7. Назовите типы корпусов плуга.

- а) лемешно-отвальный
- б) черенковый
- в) чизельный
- г) дисковый
- д) зубовой
- е) трапециевидный
- ж) ротационный
- з) комбинированный

А8. Назовите типы плужных ножей.

- а) дисковый
- б) трапециевидный
- в) плоский, с прижимной лапой
- г) вырезной
- д) зубовидный
- е) анкерный

А9. Каково назначение сетчатых борон?

- а) вычесывание сорняков
- б) сепарация почвы
- в) выравнивание поверхности
- г) заделывание семян

А10. Когда применяют игольчатые бороны?

- а) после уборки стерневых культур
- б) на участках подверженных эрозионным процессам
- в) перед зяблевой вспашкой
- г) при запашке органических удобрений

## Часть В

В1. Как регулируют норму высева семян сеялки СЗ-3,6?

- а) передаточным числом механизма привода
- б) скоростью движения
- в) величиной зазора между катушкой и доньшком корпуса
- г) изменением рабочей длины высевающей катушки

В2. Как регулируют норму высева семян на сеялки ССТ-12Б?

- а) изменением передаточного числа механизма привода высевающего аппарата
- б) скоростью движения
- в) изменением рабочей длины высевающей катушки
- г) сменой высевающих дисков

В3. Как устроены разбрасывающие рабочие органы на кузовном разбрасывателе МВУ-8?

- а) центробежные диски, вращающиеся в разные стороны
- б) центробежные диски, вращающиеся в одну сторону
- в) разбрасывающие барабаны

г) катушечно-штифтовые аппараты

В4. Как перемешивается рабочая жидкость в машине ПОМ-630?

- а) гидравлической мешалкой
- б) механической мешалкой
- в) газоструйным эжектором
- г) водоструйным эжектором

В5. Каково назначение подкормочного ножа?

- а) регулировать дозу вносимых удобрений
- б) распределять поток жидкости, поступающей от насоса
- в) проделывать в почве бороздку и направлять туда рабочую жидкость
- г) регулировать глубину заделки удобрений в почву

В6. Как регулируют норму внесения удобрений на машине МВУ-8?

- а) изменением размера дозирующего окна
- б) изменением скорости движения подающего транспортера
- в) изменением частоты вращения разбрасывающих дисков
- г) изменением величины дорожного просвета

В7. Как регулируют норму внесения удобрения у разбрасывателя РОУ-5?

- а) изменением частоты вращения разбрасывающих барабанов
- б) изменением размера дозирующего окна
- в) изменением скорости движения подающего транспортера
- г) изменением величины дорожного просвета

В8. Какова конструкция разбрасывающих органов РОУ-5?

- а) центробежные диски
- б) измельчающий и разбрасывающий шнеки
- в) распыливающая штанга
- г) подкормочный нож

В9. Как регулируют равномерность разбрасывания удобрений у МВУ-8?

- а) изменением скорости движения машины
- б) изменением частоты вращения дисков
- в) изменением положения дозирующей заслонки
- г) изменением места подачи материала на разбрасывающие диски

В10. Каким образом предотвращается оседание твёрдой фракции при транспортировке жидких органических удобрений?

- а) использованием гидравлических мешалок
- б) использованием механических мешалок
- в) использованием газоструйного эжектора
- г) использованием водоструйного эжектора

### Часть С

С1. Какова максимальная ширина захвата картофелеуборочного комбайна ККУ-2А при комбинированном способе уборки картофеля?

- а) 1,4 м
- б) 2,8 м
- в) 4,2 м

С2. При каких способах уборки картофеля применяется картофелекопатель-валкователь УКВ-2

- а) поточном;
- б) раздельном,
- в) комбинированном

С3. Чему равна ширина междурядья в посадках картофеля для уборки картофелекопатель-лем КСТ-1,4?

- а) 140 см
- б) 90 см
- в) 70 см

С4. Выберите правильный ответ.

- а) машина УКВ-2 применяется при комбинированном и раздельном способах уборки
- б) машина УКВ-2 применяется при полумеханизированном способе уборки
- в) машина КСК-4 является самоходным комбайном и обеспечивает выкопку клубней картофеля одновременно с 4-х рядков
- г) машина КС-6 является самоходным комбайном и обеспечивает выкопку клубней картофеля одновременно с 6-ти рядков

С5. Выберите правильный ответ.

- а) комбинированная технология уборки картофеля выполняется при использовании уборочных машин двух типов: картофелеуборочного комбайна и картофеле-копателя валко-укладчика
- б) комбинированная технология уборки картофеля заключается в том, что в процессе уборки одна из машин выкапывает клубни и укладывает их в междурядьях соседних не выкопанных рядков, а вторая машина подкапывает не выкопанные клубни и подбирает находящиеся сверху
- в) раздельная уборка заключается в том, что на первом этапе осуществляется скашивание ботвы картофеля, а на втором – выкопка клубней

### **Б1.В.01.06.ДВ.01.02 Проектирование узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин**

#### **Часть А**

А1. Из каких частей состоит лемешно-отвальный корпус?

- а) лемех, отвал, предплужник, полевая доска
- б) лемех, отвал, стойка, полевая доска
- в) лемех, отвал, нож, стойка
- г) предплужник, нож, отвал, лемех, стойка
- д) нож, стойка, отвал, лемех

А2. Перечислите типы лемехов плуга.

- а) долотообразный
- б) винтовой
- в) цилиндрический
- г) трапециевидный
- д) треугольный
- е) скоростной
- ж) самозатачивающийся

з) черенковый

А3. Назовите типы корпусов плуга.

- а) лемешно-отвальный
- б) черенковый
- в) чизельный
- г) дисковый
- д) зубовой
- е) трапецевидный
- ж) ротационный
- з) комбинированный

А4. Назовите типы плужных ножей.

- а) дисковый
- б) трапецевидный
- в) плоский, с прижимной лапой
- г) вырезной
- д) зубовидный
- е) анкерный

А5. В чем отличие дисковых борон от дисковых луцильников.

- а) отличаются типом рабочего органа
- б) различием в регулировании глубины обработки почвы
- в) у борон батареи дисков расположены в два ряда, а у луцильников в один
- г) в углах атаки

А6. На каких орудиях устанавливают сферические диски с вырезной режущей кромкой

- а) дисковый плуг
- б) дисковый предплужник
- в) чизельный плуг
- г) тяжёлая дисковая борона
- д) лёгкая дисковая борона
- е) противэрозионный луцильник

А7. Как регулируют степень давления катка на почву?

- а) изменение угла атаки
- б) изменением массы материала в полости катка
- в) изменением длины поводка
- г) изменением массы материала в балластном ящике
- д) изменением положения опорных колёс

А8. Перечислите преимущества параллелограммной подвески рабочей секции пропашного культиватора.

- а) простота конструкции
- б) равномерное изменение глубины обработки почвы лапами, равно удалёнными от рамы
- в) копирование поверхности почвы рабочей секцией
- г) невысокая металлоёмкость
- д) высокая надёжность

А9. Что необходимо учитывать при расположении лап на рабочей секции пропашного культиватора?

- а) величину защитной зоны
- б) ширину междурядий

- в) глубину обработки почвы
- г) размер стыкового междурядья
- д) величину перекрытия лап

A10. Назовите пределы изменения угла атаки дискового лущильника.

- а) 8-15 градусов
- б) 15-25 градусов
- в) 25-35 градусов
- г) 35-45 градусов

Часть В

B1. Назовите пределы изменения угла атаки дисковой бороны.

- а) 8-15 градусов
- б) 16-20 градусов
- в) 16-25 градусов
- г) 25-35 градусов
- д) 36-40 градусов

B2. Какого типа семевысевающие аппараты используются на зерновых сеялках.

- а) дисковые
- б) желобчатые катушечные
- в) катушечные штифтовые
- г) ячеистые

B3. Какой угол раствора дисков имеет двухдисковый двухстрочный сошник?

- а) 5 градусов
- б) 8 градусов
- в) 12 градусов
- г) 18 градусов
- д) 21 градус

B4. Основными рабочими органами сеялок являются:

- а) рама, семенной ящик, семевысевающий аппарат, маркер
- б) рама, механизмы привода, маркер, загортач, семенной ящик
- в) семенной ящик, семевысевающий аппарат, семяпровод, сошник, загортач
- г) семенной ящик, механизмы привода, рама, опорные колёса

B5. Перечислите виды сошников сеялки.

- а) анкерные
- б) чизельные
- в) полозовидные
- г) дисковые
- д) зубовидные

B6. Особенностью модификации зерновой сеялки СЗО-3,6 являются...

- а) конструкция катушки высевающего аппарата
- б) однодисковый сошник
- в) одностороннее движение вдоль стороны загона
- г) поверхность катушки высевающего аппарата

B7. Что является особенностью модификации зерновой сеялки СЗУ-3,6?

- а) универсальность конструкции

- б) двухдисковый двухстрочный сошник
- в) узкорядный способ посева
- г) ультрамалая норма посева

В8. Укажите тип высаживающего аппарата картофелесажалки СН-4Б.

- а) катушечный
- б) транспортерно-цепочный
- в) ложечный-вычерпывающий
- г) ячеисто-дисковый
- д) пневматический

В9. Каково назначение маркера сеялки?

- а) указывает начало засеваемого участка на загонке
- б) отмечать край засеваемого участка
- в) отмечать край загона при разметке поля
- г) указывать линию, по которой следует направлять трактор при соседнем проходе

В10. Что обеспечивает формирование гребней картофелесажалки при посадке

- а) защитные щитки
- б) зубовые гребешки
- в) дисковые загортачи
- г) лапы отвальчики

### Часть С

С1. От каких показателей зависит длина маркера сеялки?

- а) величины стыкового междурядья
- б) ширины захвата сеялки
- в) количества высеваемых рядков
- г) ширины защитной зоны
- д) ширины колеи трактора

С2. Как регулируют норму посева семян сеялки СЗ-3,6?

- а) передаточным числом механизма привода
- б) скоростью движения
- в) величиной зазора между катушкой и донышком корпуса
- г) изменением рабочей длины высевающей катушки

С3. Как регулируют глубину заделки семян сеялкой СЗ-3,6?

- а) изменение дорожного просвета
- б) винтом на опоре гидроцилиндра перевода в рабочее состояние и транспортное положение
- в) изменением положения опорных колёс относительно рамы машины

С4. Как регулируют норму посева семян на сеялки ССТ-12Б?

- а) изменением передаточного числа механизма привода высевающего аппарата
- б) скоростью движения
- в) изменением рабочей длины высевающей катушки
- г) сменой высевающих дисков

С5. Что обеспечивает однозерновой посев в пневматическом высевающем аппарате?

- а) двухрожковая вилка-сбрасывателя



- б) подбор диаметра отверстия диска
- в) уровень семян в семенном ящике

**Б1.В.01.06.ДВ.02 ДВ 02**  
**Б1.В.01.06.ДВ.02.01 Топливо и смазочные материалы**

**Часть А**

(1 вариант, 25 заданий)  
Выбрать правильный ответ

**А1.** Какие углеводороды относятся к парафинам?

- 1) метан
- 2) этан
- 3) пропан
- 4) все перечисленные выше

**А2.** Какие углеводороды относятся к нафтенам?

- 1) циклические углеводороды, имеющие 5 или 6 атомов углерода в цикле
- 2) этилен
- 3) ацетилен
- 4) бутан

**А3.** Какие углеводороды относятся к ароматическим?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) циклопентан
- 2) циклогексан
- 3) углеводороды, в молекулах которых имеются циклы, состоящие из шести атомов углерода, попеременно соединенных простыми и двойными связями
- 4) пентан

**А4.** Какой процесс переработки нефти называется прямой перегонкой?

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

- 1) Разделение углеводородов нефти по плотности фракций
- 2) Разделение углеводородов нефти по давлению кипения
- 3) Разделение углеводородов нефти по температурам кипения
- 4) Разделение углеводородов нефти по вязкости

**А5.** В каком порядке отбираются фракции в атмосферной ректификационной колонне по высоте?

- 1) газ, бензин, керосин, газойль
- 2) газ, керосин, бензин, газоль
- 3) газ, газойль, керосин, бензин

4) газ, газойль, бензин, керосин

**A6.** Остаточные масла получают из:

- 1) солярового дистиллята
- 2) веретенного дистиллята
- 3) гудрона
- 4) машинного дистиллята

**A7.** Процесс каталитического крекинга нефти происходит в присутствии катализаторов:

- 1) платины
- 2) алюмосиликатов
- 3) теллура
- 4) никеля

**A8.** Очистка щелочью применяется для удаления из нефтяных дистиллятов:

- 1) катализаторов
- 2) нефтяных кислот, фенолов
- 3) редких металлов
- 4) воды

**A9.** При селективной очистке масел используют чаще всего растворители:

- 1) бензол
- 2) ацетон
- 3) уайт-спирит
- 4) фурфурол

**A10.** Для получения топлив и масел из твердых горючих ископаемых используют процессы:

- 1) коксования
- 2) гидроочистки
- 3) адсорбции
- 4) дистилляции

## Часть В

**B1.** Установите соответствие

1. Горючая смесь называется богатой, если коэффициент избытка воздуха " $\alpha$ " равен:	1. $\alpha = 1$
	2. $\alpha = 0$
	3. $\alpha < 1$
	4. $\alpha > 1$

**В2. Установите соответствие**

1. Для предотвращения образования кристаллов воды в топливной системе двигателя содержание влаги в сжатых газах зимой ограничивают не выше	1. 1 мг/м <sup>3</sup>
	2. 3 мг/м <sup>3</sup>
	3. 5 мг/м <sup>3</sup>
	4. 9 мг/м <sup>3</sup>

**В3. Установите соответствие**

1. Этиловая жидкость - это:	1. Раствор тетраэтилсвинца (ТЭС) в бензине
	2. Раствор ТЭС в бензоле
	3. Смесь ТЭС с бромистым этилом
	4. Смесь свинца с бромистым этилом

**В4. Установите соответствие**

1. Вязкость дизельного топлива (в сантистоксах) для зимней эксплуатации должна быть в пределах	1. 30...80
	2. 2,2...6,0
	3. 1,5...6,0
	4. 1,5...4,0

**В5. Установите соответствие**

1. К жесткой работе двигателя приводит применение дизельных топлив с цетановым числом менее	1. 50 ед.
	2. 45 ед.
	3. 40 ед.
	4. 35 ед.

**В6. Установите соответствие**

1. Основное направление борьбы с калильным зажиганием - это введение в топлива и масла присадок, содержащих соединения	1. Хлораты
	2. Нитраты
	3. Фосфаты
	4. Бораты

**В7. Установите соответствие**

1. Скорость прогрева двигателя зависит от температуры перегонки бензина в количестве (в процентах)	1. 10%
	2. 50%
	3. 60%
	4. 90%

**В8. Установите соответствие**

1. Общее содержание серы в бензине АИ-93 не должно быть более	1. 0,01
	2. 0,05
	3. 0,05.10 % по массе
	4. 0,01

**В9. Установите соответствие**

1. Метан имеет высокую детонационную стойкость - его октановое число равно	1. 80 ед.
	2. 90 ед.
	3. 100 ед.
	4. более 100 ед.

**В10. Установите соответствие**

1. Сжатые газы, используемые в качестве топлива в автомобильных двигателях, размещают на автомобиле в баллонах, рассчитанных на рабочее давление	1. 15 МПа
	2. 20 МПа
	3. 25 МПа
	4. 30 МПа

**Часть С**

**С1.** Определить рабочую влажность топлива  $W_p$  и количество тепла, израсходованного на ее испарение, если в топке сгорело 250 кг топлива с влажностью  $W_{BH}=15\%$  и  $W_L=18\%$ .

**С2.** 100 кг топлива состава  $C_{15}H_{32}$  сгорело в двигателе. Определить: а) в каких двигателях можно использовать данное топливо? б) сколько израсходовано

воздуха для сжигания топлива, если сгорание происходило с коэффициентом избытка воздуха  $\alpha=1,6$ ?

**С3.** Торф, имеющий следующий состав:  $C_p=38\%$ ,  $H_p=2,5\%$ ,  $O_p=11\%$ ,  $S_p=0,3\%$ ,  $A_p=6,5\%$ ,  $W_p=42\%$ , высух на воздухе до  $W_p=27\%$ . Как изменилась его теплота сгорания?

**С4.** Двигатель работает на топливе состава  $C_9H_{20}$ , удельный вес его  $0,77\text{г/см}^3$ . Анализ выхлопных газов получен следующий:  $CO_2=11,5\%$ ,  $O_2=3,8\%$ . Определить наименование топлива, его полезную теплоту сгорания  $Q_{ннз}$  и количество воздуха, израсходованного на 73 л топлива.

**С5.** Сколько потребовалось воздуха для сжигания 54 кг топлива следующего состава:  $C=84\%$ ,  $H=15\%$ ,  $O=0,6\%$ ,  $S=0,4\%$ , если анализ выхлопных газов такой:  $CO_2=12,2\%$ ,  $O_2=2,9\%$ ,  $CO=1,3\%$ .

### **Б1.В.01.06.ДВ.02.02 Горючие материалы для сельскохозяйственной техники**

#### **Часть А**

(1 вариант, 25 заданий)  
Выбрать правильный ответ

**А1.** Какие углеводороды относятся к парафинам?

- 1) метан
- 2) этан
- 3) пропан
- 4) все перечисленные выше

**А2.** Какие углеводороды относятся к нафтенам?

- 1) циклические углеводороды, имеющие 5 или 6 атомов углерода в цикле
- 2) этилен
- 3) ацетилен
- 4) бутан

**А3.** Какие углеводороды относятся к ароматическим?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) циклопентан
- 2) циклогексан
- 3) углеводороды, в молекулах которых имеются циклы, состоящие из шести атомов углерода, попеременно соединенных простыми и двойными связями
- 4) пентан

**A4.** Какой процесс переработки нефти называется прямой перегонкой?

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

- 1) Разделение углеводородов нефти по плотности фракций
- 2) Разделение углеводородов нефти по давлению кипения
- 3) Разделение углеводородов нефти по температурам кипения
- 4) Разделение углеводородов нефти по вязкости

**A5.** В каком порядке отбираются фракции в атмосферной ректификационной колонне по высоте?

- 1) газ, бензин, керосин, газойль
- 2) газ, керосин, бензин, газоль
- 3) газ, газойль, керосин, бензин
- 4) газ, газойль, бензин, керосин

**A6.** Остаточные масла получают из:

- 1) солярового дистиллята
- 2) веретенного дистиллята
- 3) гудрона
- 4) машинного дистиллята

**A7.** Процесс каталитического крекинга нефти происходит в присутствии катализаторов:

- 1) платины
- 2) алюмосиликатов
- 3) теллура
- 4) никеля

**A8.** Очистка щелочью применяется для удаления из нефтяных дистиллятов:

- 1) катализаторов
- 2) нефтяных кислот, фенолов
- 3) редких металлов
- 4) воды

**A9.** При селективной очистке масел используют чаще всего растворители:

- 1) бензол
- 2) ацетон
- 3) уайт-спирит
- 4) фурфурол

**A10.** Для получения топлив и масел из твердых горючих ископаемых используют процессы:

- 1) коксования
- 2) гидроочистки
- 3) адсорбции

#### 4) дистилляции

### Часть В

#### В1. Установите соответствие

1. Сжатые газы, используемые в качестве топлива в автомобильных двигателях, размещают на автомобиле в баллонах, рассчитанных на рабочее давление	1. 15 МПа
	2. 20 МПа
	3. 25 МПа
	4. 30 МПа

#### В2. Установите соответствие

1. К жесткой работе двигателя приводит применение дизельных топлив с цетановым числом менее	1. 50 ед.
	2. 45 ед.
	3. 40 ед.
	4. 35 ед.

#### В3. Установите соответствие

1. Горючая смесь называется богатой, если коэффициент избытка воздуха " $\alpha$ " равен:	1. $\alpha = 1$
	2. $\alpha = 0$
	3. $\alpha < 1$
	4. $\alpha > 1$

#### В4. Установите соответствие

1. Основное направление борьбы с калильным зажиганием - это введение в топлива и масла присадок, содержащих соединения	1. Хлораты
	2. Нитраты
	3. Фосфаты
	4. Бораты

#### В5. Установите соответствие

1. Этиловая жидкость - это:	1. Раствор тетраэтилсвинца (ТЭС) в бензине
-----------------------------	--

	2. Раствор ТЭС в бензоле
	3. Смесь ТЭС с бромистым этилом
	4. Смесь свинца с бромистым этилом

**В6. Установите соответствие**

1. Для предотвращения образования кристаллов воды в топливной системе двигателя содержание влаги в сжатых газах зимой ограничивают не выше	1. 1 мг/м <sup>3</sup>
	2. 3 мг/м <sup>3</sup>
	3. 5 мг/м <sup>3</sup>
	4. 9 мг/м <sup>3</sup>

**В7. Установите соответствие**

1. Скорость прогрева двигателя зависит от температуры перегонки бензина в количестве (в процентах)	1. 10%
	2. 50%
	3. 60%
	4. 90%

**В8. Установите соответствие**

1. Вязкость дизельного топлива (в сантистоксах) для зимней эксплуатации должна быть в пределах	1. 30...80
	2. 2,2...6,0
	3. 1,5...6,0
	4. 1,5...4,0

**В9. Установите соответствие**

1. Метан имеет высокую детонационную стойкость - его октановое число равно	1. 80 ед.
	2. 90 ед.
	3. 100 ед.
	4. более 100 ед.

**В10. Установите соответствие**

1. Общее содержание серы в бензине АИ-93 не должно быть более	1. 0,01
	2. 0,05
	3. 0,05.10 % по массе



## Часть С

**С1.** Газообразное топливо имеет состав:  $\text{CH}_4=12\%$ ,  $\text{CO}=32\%$ ,  $\text{CO}_2=5,6\%$ ,  $\text{H}_2=13\%$ ,  $\text{O}_2=2,2\%$ ,  $\text{N}_2=46\%$ . Определить теплоту сгорания и количество воздуха, необходимого для полного сгорания топлива.

**С2.** Определить теплоту сгорания и количество воздуха, необходимого для сжигания  $32 \text{ м}^3$  газа состава по объему:  $\text{CO}=32\%$ ,  $\text{H}=13\%$ ,  $\text{CH}_4=1,2\%$ ,  $\text{CO}_2=5,0\%$ ,  $\text{O}_2=2,0\%$ ,  $\text{N}_2=46,2\%$ . Какие компоненты будут найдены в выхлопном газе, если двигатель работает на нормальной, бедной и богатой смесях?

**С3.** Определить теплоту сгорания топлива и его нормальной рабочей смеси; топливо имеет следующий состав по весу:  $\text{C}=86\%$ ,  $\text{H}=13,5\%$ ,  $\text{S}=0,2\%$ ,  $\text{O}=0,3\%$ .

**С4.** Определить  $Q_{\text{выс}}$  и  $Q_{\text{низ}}$  для топлива следующего состава:  $\text{C}_7\text{H}_{16}$  и количество кислорода, израсходованного на сгорание  $25 \text{ л}$  топлива с удельным весом  $0,73 \text{ г/см}^3$ .

**С5.** Определить: а) количество воздуха, израсходованного на сгорание  $37 \text{ л}$  топлива состава по весу:  $\text{C}=86\%$ ,  $\text{H}=14\%$ , и удельным весом  $0,80 \text{ г/см}^3$ , б) теплоту сгорания нормальной рабочей смеси данного топлива.

## ФТД. Факультативы

### Часть, формируемая участниками образовательных отношений

#### ФТД.В.01 Противодействие коррупции в профессиональной деятельности

#### 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 физиче-

скими 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 повли-

ять 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 нор-**

**мативными 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 (В)

соблюдать Конституцию Российской Федерации, федеральные конституционные законы, федеральные законы, иные нормативные правовые акты Российской Федерации, конституции (уставы), законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации и обеспечивать их исполнение (С)

исполнять должностные обязанности в соответствии с должностным регламентом (D)

отдых, обеспечиваемый установлением нормальной продолжительности служебного времени, предоставлением выходных дней и нерабочих праздничных дней, а также ежегодных оплачиваемых основного и дополнительных отпусков (Е)

оплату труда и другие выплаты в соответствии с настоящим Федеральным законом, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации и со служебным контрактом (F)

исполнять поручения соответствующих руководителей, данные в пределах их полномочий, установленных законодательством Российской Федерации (G)

соблюдать при исполнении должностных обязанностей права и законные интересы граждан и организаций

(H)

Права, обязанности

права (1)

обязанности (2)

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

Содержание

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

дата начала исполнения должностных обязанностей (В)

права и обязанности гражданского служащего, должностной регламент (С)

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

права и обязанности представителя нанимателя (E)

испытание (F)

неразглашение сведений, составляющих государственную и иную охраняемую федеральным законом тайну, и служебной информации, если должностным регламентом предусмотрено использование таких сведений (G)

обязанность лица проходить гражданскую службу после окончания обучения в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования не менее установленного договором о целевом обучении срока, если обучение осуществлялось за счет средств соответствующего бюджета (H)

Условия

Существенные условия (1)

Условия (2)

**В.5. Установите соответствие между ситуациями, когда устанавливается испытательный срок при приеме на государственную гражданскую службу и когда нет:**

Ситуации

при назначении гражданина или гражданского служащего на должность гражданской службы, назначение на которую и освобождение от которой осуществляются Президентом Российской Федерации или Правительством Российской Федерации, - на срок от одного месяца до одного года (A)

при назначении на должность гражданской службы гражданина, ранее проходившего государственную службу Российской Федерации, - на срок от одного до шести месяцев (B)

при назначении гражданского служащего на должность гражданской службы в порядке перевода из другого государственного органа - на срок от одного до шести месяцев (C)

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 (E)

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**

### **Часть А.**

**А.1 В соответствии с ФЗ от 06.03.2006 N 35-ФЗ "О противодействии терроризму" терроризм это –**

1. Идеология насилия и практика воздействия на принятие решения органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения и (или) иными формами противоправных насильственных действий;
2. Опасные преступление против основ государственного управления и социального общества;
3. . Создание устойчивой вооруженной группы (**банды**);
4. Форма радикального отрицания существующих общепризнанных общественных норм и правил в государстве.

**А.2. Президент Российской Федерации в сфере противодействия терроризму:**

1. Определяет компетенцию федеральных органов исполнительной власти, руководство деятельностью которых оно осуществляет, в области противодействия терроризму;
2. Организует разработку и осуществление мер по предупреждению терроризма и минимизацию и (или) ликвидацию последствий проявлений терроризма;
3. Организует обеспечение деятельности федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления по противодействию терроризму необходимыми силами, средствами и ресурсами;
4. Определяет основные направления государственной политики в области противодействия терроризму.

**А.3. Правительство Российской Федерации в сфере противодействия терроризму:**

1. Устанавливает порядок взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, физических и юридических лиц при проверке информации об угрозе совершения террористического акта, а также информирования субъектов противодействия терроризму о выявленной угрозе совершения террористического акта;

2. Устанавливает компетенцию федеральных органов исполнительной власти, руководство деятельностью которых он осуществляет, по борьбе с терроризмом;

3. Принимает решение в установленном порядке об использовании за пределами территории Российской Федерации формирований Вооруженных Сил Российской Федерации;

4. Определяет основные направления государственной политики в области противодействия терроризму;

**А.4. Соединения Вооруженных Сил Российской Федерации привлекаются для участия в проведении контртеррористической операции по решению:**

1. Министерства обороны РФ;

2. Правительства РФ;

3. Президента Российской Федерации в порядке;

4. Главного управления по противодействию экстремизму Министерства внутренних дел Российской Федерации (ГУПЭ МВД России).

**А.5. Правовой режим контртеррористической операции:**

1. Вводится для проведения в муниципальных образованиях информационно-пропагандистских мероприятий по разъяснению сущности терроризма и его общественной опасности;

2. Вводится для оказания медицинской и иной помощи лицам, пострадавшим в результате террористического акта;

3. Вводится для обеспечения деятельности формирований Вооруженных Сил Российской Федерации Правительство Российской Федерации;

4. Вводится в целях пресечения и раскрытия террористического акта, минимизации его последствий и защиты жизненно важных интересов личности, общества и государства.

**А.6. Руководитель контртеррористической операции:**

1. Определяет структуру и порядок работы оперативного штаба на период проведения контртеррористической операции, а также задачи и функции должностных лиц, включенных в состав оперативного штаба;

2. Организует разработку и реализацию мер, а также государственных программ субъекта Российской Федерации в области профилактики терроризма, минимизации и ликвидации последствий его проявлений;

3. Осуществляет межрегиональное сотрудничество в целях изучения вопросов профилактики терроризма, минимизации и ликвидации последствий его проявлений;

4. Участвует в социальной реабилитации лиц, пострадавших в результате террористического акта, совершенного на территории субъекта Российской Федерации.

**А. 7. Кто принимает решение о применении Вооруженными Силами Российской Федерации вооружения с территории Российской Федерации против находящихся за ее пределами террористов и (или) их баз:**

1. Министерство обороны РФ;

2. Президент РФ;

3. Правительство РФ;

4. Руководитель контртеррористической операции.

**А.8. Общая численность формирований Вооруженных Сил Российской Федерации, районы их действий, стоящие перед ними задачи, срок их пребывания за пределами территории РФ определяются:**

1. Президентом РФ;

2. Главным управлением по противодействию экстремизму;
3. Правительством РФ;
4. Государственной думой РФ.

**А.9. Выдвигаемые террористами политические требования в ходе ведения переговоров...**

1. Могут рассматриваться при условии согласования их с руководителем контртеррористической операции;
2. Не должны рассматриваться;
3. Должны рассматриваться;
4. Рассматриваются по определенным вопросам.

**А.10. Какой закон устанавливает основные принципы противодействия терроризму, правовые и организационные основы профилактики терроризма и борьбы с ним, минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма, а также правовые и организационные основы применения Вооруженных Сил Российской Федерации в борьбе с терроризмом?**

1. Федеральный закон от 6 марта 2006 г. N 35-ФЗ "О противодействии терроризму";
2. Федеральный закон "О федеральной службе безопасности" от 03.04.1995 N 40-ФЗ;
3. Федеральный закон "О воинской обязанности и военной службе" от 28.03.1998 N 53-ФЗ;
4. Федеральный закон от 31 мая 1996 г. N 61-ФЗ "Об обороне".

**Часть В.**

**В.1. Дополните определения:**

Терроризм

\_\_\_\_\_;

Террористическая деятельность - деятельность, включающая в себя:

а) \_\_\_\_\_;

**В.2. Заполните таблицу «Организации, в том числе иностранные и международные организации, признанные в соответствии с законодательством Российской Федерации террористическими».**

№	Наименование организации	Суд, вынесший решение (приговор), дата вынесения решения (приговора) и номер дела (при наличии), дата вступления решения (приговора) в законную силу
1.	<i>«Высший военный Маджлисуль Шура Объединенных сил моджахедов Кавказа»</i>	Верховный Суд Российской Федерации, от 14.02.2003 № ГКПИ 03-116, вступило в силу 04.03.2003
2.		
3.		

**В.3. Установите соответствие между полномочиями:**

1. Президент Российской Федерации.
2. Правительство Российской Федерации:
  - А) определяет основные направления государственной политики в области противодействия терроризму;
  - Б) устанавливает компетенцию федеральных органов исполнительной власти, руководство деятельностью которых он осуществляет, по борьбе с терроризмом;

В) принимает решение в установленном порядке об использовании за пределами территории Российской Федерации формирований Вооруженных Сил Российской Федерации и подразделений специального назначения для борьбы с террористической деятельностью, осуществляемой против Российской Федерации либо граждан Российской Федерации или лиц без гражданства, постоянно проживающих в Российской Федерации.

Г) определяет компетенцию федеральных органов исполнительной власти, руководство деятельностью которых оно осуществляет, в области противодействия терроризму;

Д) организует разработку и осуществление мер по предупреждению терроризма и минимизацию и (или) ликвидацию последствий проявлений терроризма;

Е) организует обеспечение деятельности федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления по противодействию терроризму необходимыми силами, средствами и ресурсами;

**В.4. Определите: заведомо ложное сообщение о готовящихся взрыве, поджоге или иных действиях, создающих опасность гибели людей, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных общественно опасных последствий в целях дестабилизации деятельности органов власти:**

1. Наказываются штрафом в размере от одного миллиона пятисот тысяч до двух миллионов рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от двух до трех лет либо лишением свободы на срок от восьми до десяти лет;

2. Наказывается штрафом в размере от семисот тысяч до одного миллиона рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от одного года до трех лет либо лишением свободы на срок от шести до восьми лет;

3. Наказываются лишением свободы на срок от трех до десяти лет;

4. Наказываются лишением свободы на срок от восьми до двадцати лет с ограничением свободы на срок от одного года до двух лет.

**В.5. Заполните таблицу «Организационные основы противодействия терроризму».**

	Должностное лицо/орган	Полномочия
1.	Президент Российской Федерации	определяет основные направления государственной политики в области <u>противодействия терроризму</u> ; .....
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**

А1. И.А. Бунин родился в ...

- а) 1861;
- б) 1870;
- в) 1905;
- г) 1899.

А2. И.А. Бунин родился в...:

- а) Ельце;
- б) Москве;
- в) Воронеже;
- г) Липецке.

А3. Первое опубликованное стихотворение И.А. Бунина:

- а) «Памяти Надсона»;
- б) «Вечер»;
- в) «Родина»;
- г) «И цветы, и шмели, и трава...».

А4. В 1903 году за книгу «Листопад» и перевод «Песни о Гайавате» Бунин получил:

- а) Нобелевскую премию;
- б) Ленинскую премию;
- в) Пушкинскую премию;
- г) Николаевскую премию.

А5. Как называлось родовое имение Буниных?

- а) Ясная поляна;
- б) Озёрки;
- в) Болдино;
- г) Мишенское.

А6. В дневнике «Окаянные дни» отражены события:

- а) революции 1917 года;
- б) Второй мировой войны;
- в) эмиграции;
- г) обучения в мужской гимназии.

А7. Нобелевскую премию И.А. Бунин получил в:

- а) 1933;
- б) 1903;
- в) 1941;
- г) 1938.

А8. Какое из произведений не принадлежит перу И.А. Бунина:

- а) «Деревня»;
- б) «Степь»;
- в) «Над городом»;
- г) «Темные аллеи».

А9. Годы эмиграции И.А. Бунин провел в:

- а) Франции;
- б) Великобритании;
- в) Китае;
- г) США.

А10. Умер И.А. Бунин в;

- а) 1980;
- б) 1945;
- в) 1953;
- г) 1968.

#### Часть В.

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

1) Оля Мещерская	а) «Темные аллеи»
2) Надежда	б) «Жизнь Арсеньева»
3) Лика	в) «Солнечный удар»
4) Без имени	г) «Легкое дыхание»

**В2.** Укажите рассказ, в котором есть такой пейзаж: «Улица была совершенно пуста. Дома были совершенно одинаковые, белые, двухэтажные, купеческие, с большими садами, и казалось, что в них нет ни души; белая густая пыль лежала на мостовой; и всё это слепило, всё было залито жарким, пламенным и радостным, но здесь как будто бесцельным солнцем»:

- а) «Солнечный удар»;
- б) «Чистый понедельник»;
- в) «Антоновские яблоки»;
- г) «Над городом»

**В3.** Об этом храме И.А. Бунин в рассказе «Над городом» писал: "Глядя на колокольню снизу, с церковного двора, мы сами чувствовали, до чего мы еще малы, и было жутко немного, потому что облака в ясном весеннем небе медленно уходили от нас, а высокая белая колокольня, суживаясь кверху и блестя золотым крестом под облаками, медленно, плавно валились на церковный двор -- и крест был похож на человечка с распростертыми руками...". Назовите этот храм города Ельца.



**В4. Найти соответствия между символическими деталями, образами и произведениями И. А. Бунина:**

1) старинные портреты предков, древние книги в кожаных переплетах	а) «Солнечный удар»
2) портрет босого Льва Толстого, Новодевичий монастырь, ресторан «Прага», турецкий диван, гранатовое бархатное платье	б) «Антоновские яблоки»
3) корабль «Атлантида», бушующий океан, нанятая за деньги танцующая пара, играющая в любовь	в) «Чистый понедельник»
4) розовый пароход, прекрасная незнакомка, яркий, солнечный день	г) «Господин из Сан-Франциско»

**В5. Определите рассказ И. Бунина по портрету героя.**

а) «Нечто монгольское было в его желтоватом лице с подстриженными серебряными усами, золотыми пломбами блестели его крупные зубы, старой слоновой костью – крепкая лысая голова».

б) «...она ничего не боялась – ни чернильных пятен на пальцах, ни раскрасневшегося лица, ни растрёпанных волос, ни заголившегося при падении колена. Без всяких её забот и усилий и как-то незаметно пришло к ней всё то, что так отличало её ... - изящество, нарядность, ловкость, ясный блеск глаз».

в) «Платице на ней ситцевое, рябенькое, башмаки дешёвые; икры и колени полные, девчьи, круглая головка с небольшой косой вокруг неё так мило откинута назад...»

г) «...тёмноволосая ...чернобровая и ...ещё красивая не по возрасту женщина, похожая на пожилую цыганку...»

**В6. Определите, на какой фотографии изображен храм, которому посвящены эти строки И. Бунина:**

«Как въехали мы в город, не помню. Зато как помню городское утро! Я висел над пропастью, в узком ущелье из огромных, никогда мною не виданных домов, меня ослеплял блеск солнца, стекол, вывесок, а надо мной на весь мир разливался какой-то дивный музыкальный кавардак: звон, гул колоколов с колокольни Михаила Архангела, возвышавшейся надо всем в таком величии, в такой роскоши, какие и не снились римскому храму Петра, и такой громадой, что уже никак не могла поразить меня впоследствии пирамида Хеопса».



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



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

**В8. Определите место, где находится памятник И.А. Бунину, установленный Е.П. Крикуновым в 1995 г. в Ельце:**



- а) Красная площадь;
- б) Сквер И.А. Бунина;
- в) Городской парк;
- г) ул. Октябрьская.

**В9. Определите, какой объект туристского показа, связанный с И.А. Буниным, изображен на фотографии:**



- а) женская гимназия в г. Ельце;
- б) мужская гимназия в г. Ельце;
- в) здание газеты «Орловский вестник» в Орле.
- г) здание дворянского собрания в Ельце.

**В10. Определите, кто изображен на фотографии с И.А. Буниным:**



- а) писатель А.Чехов;
- б) композитор С.Рахманинов;
- в) писатель Л.Андреев;
- г) художник И. Левитан.

### Часть С.

**С1.** Выбрать из произведений И.А. Бунина, предложенных для обязательного прочтения, стихотворение или отрывок прозы, посвященный теме Родины, сделать видеозапись с прочтением текста, разместить в VK в группе «Россия Ивана Бунина».

**С2.** Выбрать из произведений И.А. Бунина, предложенных для обязательного прочтения, стихотворение или отрывок прозы, посвященный теме Любви, сделать видеозапись с прочтением текста, разместить в VK в группе «Россия Ивана Бунина».

**С3.** Выбрать из произведений И.А. Бунина, предложенных для обязательного прочтения, стихотворение или отрывок прозы, посвященный теме Природы, сделать видеозапись с прочтением текста, разместить в VK в группе «Россия Ивана Бунина».

**С4.** Выбрать из произведений И.А. Бунина, предложенных для обязательного прочтения, стихотворение или отрывок прозы, посвященный теме Русской усадьбы, сделать видеозапись с прочтением текста, разместить в VK в группе «Россия Ивана Бунина».

**С5.** Выбрать из произведений И.А. Бунина, предложенных для обязательного прочтения, стихотворение или отрывок прозы, отражающей мироощущение православного человека, сделать видеозапись с прочтением текста, разместить в VK в группе «Россия Ивана Бунина».