

Документ подписан простым электронным подписью
Информация о документе
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 29.05.2026 07:53:24
Уникальный программный ключ:
0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

учебной дисциплины

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

Омск

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Код ОК	Уметь	Знать	
ОК 1	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуального профессионального и социального контекста, в котором придется работать и жить; – основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методов работы в профессиональной и смежных сферах; – структуры плана для решения задач; – порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	–
ОК 2	– определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска	– номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приёмов структурирования информации; – формата оформления результатов поиска информации	–
ОК 4	– организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с кол-	– психологических основ деятельности коллектива, психологических особенно-	–

	легами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	стей личности; – основ проектной деятельности	
ОК 5	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	– особенностей социального и культурного контекста; – правил оформления документов и построения устных сообщений	–
ОК 9	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК.1.1	Включать и выключать Электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу производить пуск, распределять нагрузки, вводить в параллельную работу генераторы, снимать, а также переводить нагрузки с одного генератора на другой вводить в работу и выводить из работы любой из агрегатов в заведовании электромеханической службы, обеспечивающей мореплавание и живучесть судна осуществлять бесперебойное переключение питания от определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты	Основных характеристик, судовых электростанций характеристик, режимов работы, режимов пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатации машин постоянного и переменного тока характеристик, режимов работы и эксплуатации преобразователей характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых генераторов, основных принципов параллельной работы генераторов, особенностей распределения активных и реактивных мощностей при работе синхронных генераторов в параллель характеристик, эксплуатации области применения	технической эксплуатации судовых электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защиты и контроля параметрического контроля работы судового электрооборудования и средств автоматики обеспечения надёжности руководствами изготовителей наблюдения за технической эксплуатацией судового электрооборудования и средств автоматики применения методов оценки влияния внешних факторов на работу электроприводов с судна

	генераторов производить пуск и регулировку электропривода выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации судового электрооборудования в соответствии с международными и национальными требованиями производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса использовать все средства контроля, все системы внутрисудовой связи и управления, в том числе информацию на пультах электроэнергетической установки и главной энергетической установки производить безопасные операции с электрооборудованием с напряжением более 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями настраивать программы систем управления судового электротехнического оборудования работать с технической документацией по эксплуатации судового электрооборудования и автоматики применять безопасные приемы труда на судне	коммутационной и защитной аппаратуры характеристик, режимов работы и эксплуатации электрических распределительных устройств и электрических сетей типов, марок и назначения судовых кабелей и проводов видов, состава, характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов основных характеристик, состава, эксплуатации и режимов работы гребных электрических установок и их электрооборудования характеристик, режимов работы, режимов пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатации электроприводов постоянного и переменного тока характеристик, режимов работы и эксплуатации систем управления судовыми электроприводами постоянного и переменного тока характеристик, режимов работы и эксплуатации аварийных источников питания характеристик, режимов работы и эксплуатации источников света и систем освещения на судах характеристик, режимов работы и эксплуатации электро-термального оборудования и его элементов; назначения, характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых холодильных установок назначения, характеристик, режимов работы электротехнических систем	
--	---	--	--

		характеристик, режимов работы и эксплуатации высоковольтных приборов и аппаратуры основных неисправностей электрооборудования и средств автоматики, возникающих в процессе эксплуатации последствий неправильной эксплуатации электрооборудования и средств автоматики; опасностей и мер предосторожности, требуемых при эксплуатации силовых систем напряжением выше 1000 вольт принципов эксплуатации всех систем внутрисудовой связи международного и национального законодательства о труде и охране труда опасных и вредных факторов и средств защиты индивидуальных средств защиты; общих требований безопасности на судне общих принципов обеспечения безопасности на рабочих местах обязанностей работника в области охраны труда правил безопасного ведения работ с повышенной опасностью действий в аварийных ситуациях и при несчастных случаях социальной защиты пострадавших на производстве	
ПК.1.4	Выполнять техническое обслуживание электроприводов судовых механизмов и их систем Управления производить поиск, ремонт и замену неисправной пускорегулировочной и коммутационной аппаратуры, а	порядка и сроков проведения различных видов работ по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования электрических сетей технологических	технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования, механизмами технического обслуживания и ремонта систем управления и безопасности, электрооборудования

также измерительных приборов производить выбор типа и мощности электродвигателя осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей, дефектацию и ремонт электрического генераторов выполнять основные электромонтажные работы производить техническое обслуживание электрооборудования судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха производить техническое обслуживание аккумуляторов производить техническое обслуживание навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов производить внутренний и внешний монтаж кабелей; использовать материалы и инструмент для выполнения электромонтажных работ анализировать параметры технического состояния электрооборудования подготавливать оборудование и помещения к выполнению заводских ремонтных работ и оказывать содействие в выполнении их в установленные сроки читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности оформлять техническую документацию в соответствии с действующей	процессов, осуществляемых электрооборудованием устройства и принципа электрических машин постоянного и переменного тока устройства и принципа трансформаторов и преобразователей устройства и принципа судовых генераторов устройства и принципа работы коммутационной и аппаратуры устройства электрических распределительных устройств и электрических сетей устройства и принципа работы судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, управления и автоматики, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов устройства и принципа гребных электрических установок и их электрооборудования устройства и принципа работы электропривода, систем управления судовыми электроприводами постоянного и переменного тока устройства и принципа аварийных источников питания устройства и принципа работы источников света и освещения на судах устройства и принципа работы электротермального оборудования и его элементов устройства и принципа	систем жизнеобеспечения обеспечения исправного технического состояния бытового электрооборудования судна выбора измерительного и испытательного оборудования при эксплуатации и ремонте судового электрооборудования и средств автоматики выбора и расчёта параметров электрических машин и аппаратов, схем автоматики и устройств, входящих в неё на электрическую и тепловую устойчивость при эксплуатации на судне технического обслуживания навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов анализа электросхем, работы с чертежами и эскизами деталей использования правил построения принципиальных схем и чертежей электрооборудования и средств автоматики, схем микропроцессорных систем управления электротехническими средствами судов в соответствии с действующими с международными и национальными стандартами поиска неисправностей судового электрооборудования и автоматики технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования с напряжением свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями составления графиков технического обслуживания выявления неисправностей в техническом
--	--	---

	нормативной базой выполнять спецификации, эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике выполнять графические изображения технологического оборудования схем в ручной и машинной графике пользоваться средствами индивидуальной защиты расшифровывать марки классифицировать конструкционные и сырьевые материалы давать характеристику сплавам подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ	судовых холодильных установок устройства и принципа предупредительной сигнализации и мониторинга судовых электротехнических систем устройства и принципа аппаратуры основ построения и использования компьютерных сетей на судах основных сведений о судовом навигационном оборудовании основных понятий о назначении и структурных схемах навигационного оборудования, системах связи и жизнеобеспечения судов характерных неисправностей судового электрооборудования и способов их устранения способов монтажа электрооборудования; инструментов, оснастки и материалов, применяемых для диагностирования, технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики принципов построения стандартами организации и эффективного осуществления контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов основных правил безопасного выполнения работ автоматики методов и приемов проекционного черчения правил чтения конструкторской и технологической документации требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и	состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики машинного отделения, включая системы управления главной двигательной установки, вспомогательных механизмов, гребной электрической установки и электростанции, их устранения выявления неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики на ходовом мостике, включая электрорадионавигационные системы, системы судовой связи, их устранения выявление неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики палубных механизмов и грузоподъемного оборудования, их устранения составления плана работ по ремонту судового электрооборудования составления ремонтных ведомостей, контролирования качества работ, выполняемых береговыми и судовыми специалистами
--	--	--	--

		Единой системы технологической документации правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, спецификаций и схем	
ПК.1.5	производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, включая правила технической эксплуатации, судовые инструкции и руководства изготовителей, правила охраны труда, экологической безопасности производить параметрический контроль технического состояния судовых технических средств с использованием измерительного комплекса анализировать условия работы деталей машин, механизмов и оценивать их работоспособность производить статический, кинематический и динамический расчеты механизмов и машин определять внутренние напряжения в деталях машин и элементах конструкций выполнять расчеты по сопротивлению материалов и деталям машин проводить технический контроль и испытания оборудования реализовывать на практике национальные и международные требования по эксплуатации судна определять типы судов ориентироваться в расположении	Назначения и технических характеристик оборудования основ устройства и принципа работы главных двигателей, вспомогательных механизмов, систем управления рулём, грузового устройства, палубных механизмов и систем жизнеобеспечения мероприятий по электробезопасности на судах правил безопасной эксплуатации судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, энергетических установок судна, вспомогательных механизмов, систем управления рулём, грузового устройства, палубных механизмов, систем жизнеобеспечения, гребных электрических установок и их электрооборудования, электропривода, систем управления судовыми электроприводами, аварийных источников питания, высоковольтных приборов и аппаратуры мероприятий, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна основных безопасных операций с судовыми техническими средствами при их эксплуатации порядка использования, ведения и хранения технической и рабочей документации электрооборудованию су-	параметрического контроля работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами выполнения мероприятий по снижению травмоопасности и вредного воздействия электрического тока и магнитных полей ведения технической документации выполнения безопасных операций при эксплуатации судовых технических средств выполнения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности; выполнения мероприятий по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики использования внутрисудовой связи работы с компьютером и компьютерными сетями на судах подключения и отключения судовой компьютерной информационной системы ввода, вывода, копирования информации в судовую компьютерную информационную систему, удаления информации из неё приёма и сдачи в установленном порядке судового электрооборудования, запасных частей, инструмента, инвентаря и технической документации судового электрооборудования получения сведений от сдающего дела электромеханика о составе и техническом

	судовых помещений	дов последствий неправильной эксплуатации судовых технических средств классификации механизмов и машин теоретических основ механики основных аксиом теоретической механики, кинематики движения точек и твердых тел, динамики преобразования энергии в механическую работу видов передач их устройство, назначение, преимущества и недостатки законов трения и преобразования качества движения, способов соединения деталей в узлы и механизмы основных сведений по сопротивлению материалов определения внутренних напряжений в деталях машин и элементах конструкций проверочные расчёты по сопротивлению материалов основных судостроительных материалов классификации судов и обозначения на судах навигационных качеств судна, технико-эксплуатационных характеристик судна, главных размерений и коэффициентов полноты, водоизмещения, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости архитектурного типа судна, конструкции корпуса, конструкции надстроек и оборудования судовых помещений конструкции грузовых лю-	состоянии электрооборудования, наличии запасных частей, инструмента и расходных материалов получения сведений от сдающего дела электромеханика об имевших место неисправностях и авариях электрооборудования, их последствиях получения сведений от сдающего дела электромеханика о ходе ремонта и технического обслуживания электрооборудования проверки соответствия записей в эксплуатационных документах учёта действительному состоянию электрооборудования ведения технической документации электромеханической службы
--	-------------------	---	--

		ков; конструкции отдельных узлов судна конструктивной противопожарной защиты судовых устройств; назначения и классификации судовых систем назначения, состав, функционирования системы предупреждения загрязнения	
--	--	---	--

Формой аттестации по учебной дисциплине дифференцированный зачет.

2. ФОРМЫ И СОДЕРЖАНИЕ ТЕКУЩЕГО, ПРОМЕЖУТОЧНОГО И ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ.

Ввиду специфики предмета, проверка умений, знаний и навыков при обучении черчению имеет особое значение. Учет успеваемости необходим как средство повышения качества учебной работы. В основе контроля знаний и умений по дисциплине «**Инженерная графика**» лежат следующие принципы:

- выявление фактического уровня знаний как всей учебной группы в целом, так и каждого учащегося;
- своевременность и систематичность;
- объективность и дифференцированность (соответствие требований к учебным работам в каждом периоде обучения главной учебной цели).

Чтобы контроль знаний отвечал перечисленным требованиям, предусмотрены следующие его виды:

-текущий, который проводится в процессе занятий и является основным видом контроля по предмету. Цель текущего контроля - установить повседневную степень успеваемости каждого студента и всей группы в целом и на этой основе получить материал для оперативного выбора наиболее рациональных в данном случае методов и путей проведения учебной работы;

- **промежуточный**, определяющий насколько полно и прочно учащиеся овладели всем материалом, изложенным в учебной программе. Умеют ли они на практике применять полученные знания.

Текущий контроль. Систематическая, повседневная оценка работы учащихся – серьезное средство воспитания интереса, активизация их усилий к изучению предмета. Текущий контроль проводится в виде:

- фронтального опроса по теоретическому материалу,
- в процессе фронтального чтения чертежей по плакатам,
- проверки выполнения домашних и классных практических работ.

В целях активизации внимания учащихся, вопрос ставится всей группе, а не отдельному студенту. Они могут дополнять и уточнять ответы других учащихся, как с места, так и у доски. Оценки текущего контроля выставляются в рабочий журнал, наряду с оценками за практические работы. При этом разбираются положительные и отрицательные стороны ответа, над чем следует работать, чтобы добиться более высокой отметки.

Проверка работ проводится как во время урока, так и во внеурочное время. Обязательно проводится разбор типичных ошибок.

Примерный график сдачи практических работ

	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь			
недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Практическая работа №1</i>			+	+												
<i>Практическая работа №2</i>				+												
<i>Практическая работа №3</i>						+	+									
<i>Практическая работа №4</i>																
<i>Практическая работа №5</i>									+	+						
<i>Практическая работа №6</i>											+	+				
<i>Практическая работа №7</i>													+	+		
<i>Практическая работа №8</i>																
<i>Исправление ошибок, доработки</i>																

		февраль				март				апрель				май		
недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Практическая работа №9			+	+												
Практическая работа №10				+	+											
Практическая работа №11					+	+										
Практическая работа №12							+	+								
Практическая работа №13									+	+						
Практическая работа №14											+	+				
Практическая работа №15												+	+			
Исправление ошибок, доработки																

 рассмотрение темы на уроке

 время на выполнения домашнего задания

Промежуточный контроль. Является серьезным средством повторения и закрепления материала, способствует систематизации знаний. Он осуществляется проведением дифференцированного зачета в 4 семестре. Задания для дифференцированного зачета составлены в форме комбинированного задания, 11 вопросов которого – тестовые задания, 4, 13, 14 вопросы предполагают ответ. На выполнение задания отводится 45 минут. Студентам не разрешается пользоваться учебными и справочными пособиями, а также мобильной связью и другими техническими средствами. Для выполнения задания необходимы чертежные инструменты – карандаш, линейка, ластик. Задания выдаются примерно одинаковой сложности, и по желанию – дифференцированно (с учетом возможностей курсантов).

Данные контрольно-измерительные материалы по дисциплине «Инженерная графика» для проведения дифференцированного зачета охватывает разделы курса «Геометрическое черчение», «Проекционное черчение», «Машиностроительные чертежи».

Задания составлены в форме комбинированного задания, 11 вопросов которого – тестовые задания, 4, 13, 14 вопросы предполагают ответ. Контрольно-измерительные материалы составлены в 4 вариантах. На выполнение задания отводится 45 минут. Студентам не разрешается пользоваться учебными и справочными пособиями, а также мобильной связью и другими техническими средствами.

Для выполнения задания необходимы чертежные инструменты – карандаш, линейка, ластик.

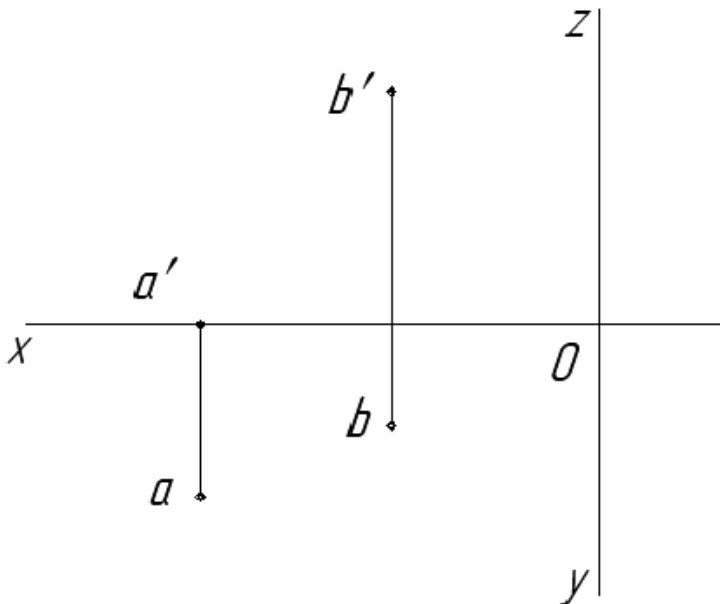
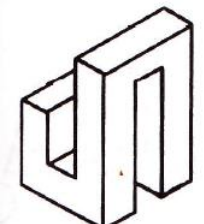
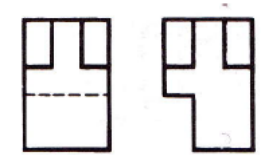
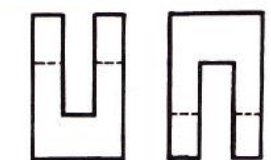
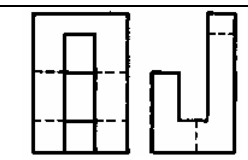
Критерии оценки:

16-19 баллов — «5»

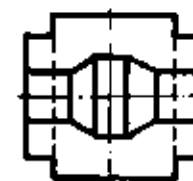
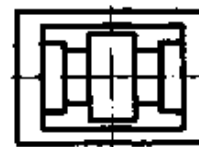
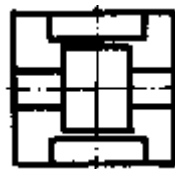
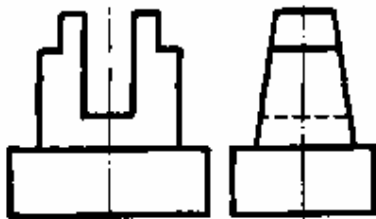
12-15 баллов — «4»

8-11 баллов — «3»

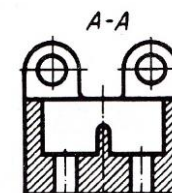
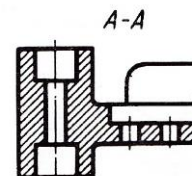
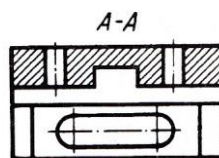
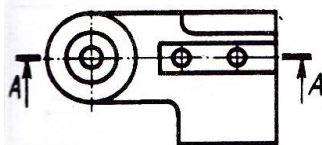
Вариант 1

Задание	Варианты ответов														
	А	В	С												
1. Стандартным является масштаб ... (1 балл)	1:6	3:1	1:2,5												
2. Для обозначения на чертеже осевых и центровых линий применяют линию под буквой ... (1 балл)	— — — — —	- - - - -	—————												
3. Выделенная плоскость проекций на чертеже — это ... плоскость проекций (1 балл)	горизонтальная	профильная	фронтальная												
4. Впишите в таблицу координаты заданных точек А и В в миллиметрах (2 балла)  <table border="1" data-bbox="1635 1037 2083 1260"> <tr> <td></td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td></tr> <tr> <td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					X	Y	Z	A				B			
	X	Y	Z												
A															
B															
5. Данной аксонометрической проекции соответствуют проекции под буквой ... (1 балл)	   														

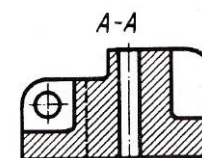
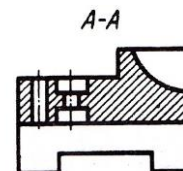
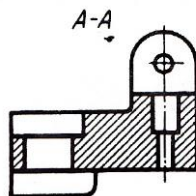
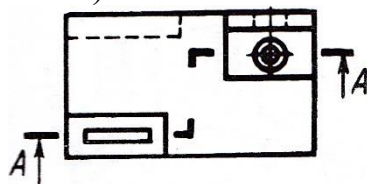
6. Двум данным проекциям соответствует третья проекция под буквой ... (1 балл)



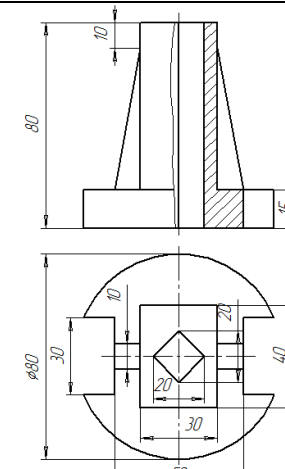
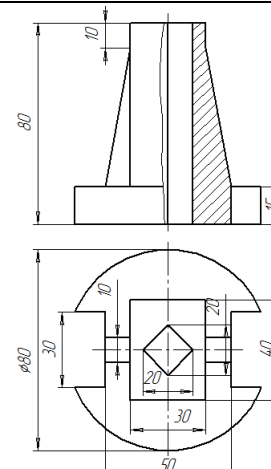
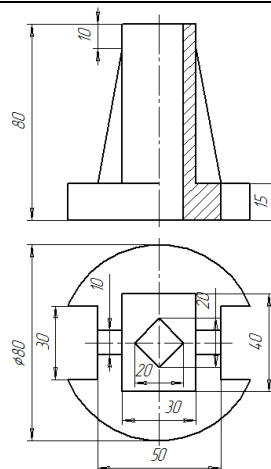
7. Простой разрез данной детали представлен на чертеже ... (1 балл)

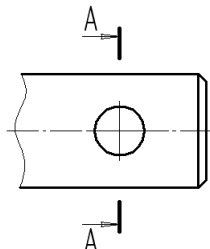
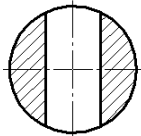
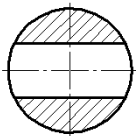
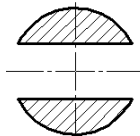
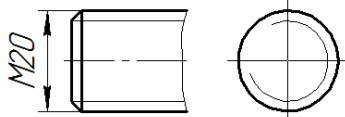
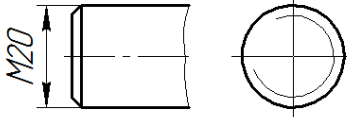
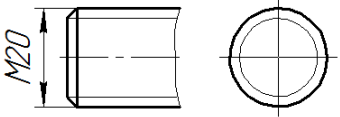
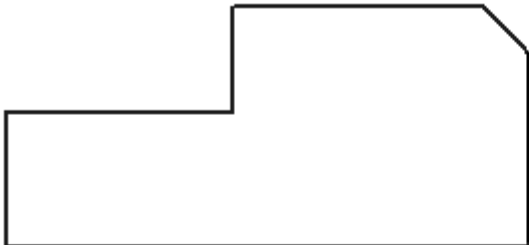
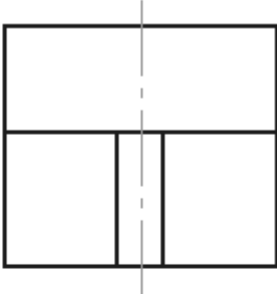
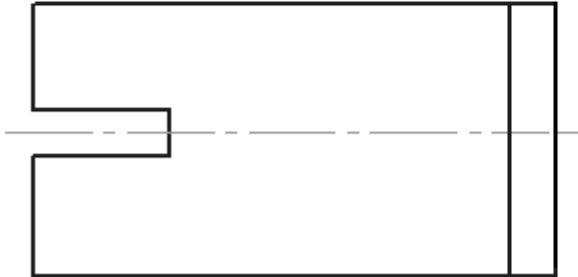


8. Сложный разрез данной детали представлен на чертеже ... (1 балл)

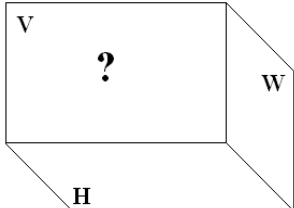
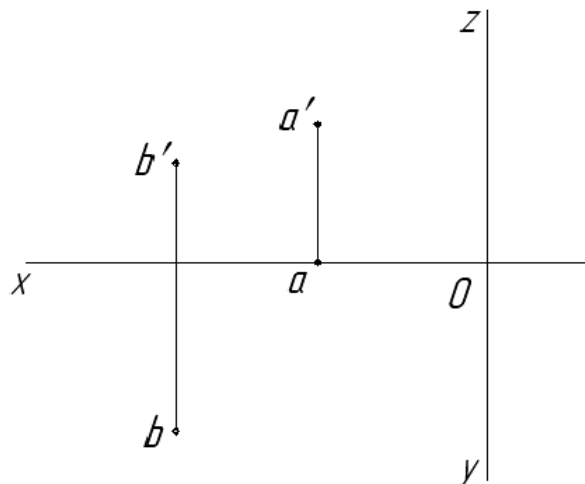
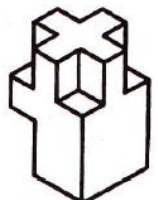
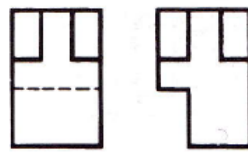
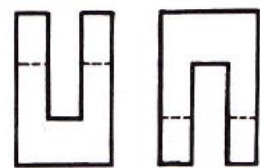
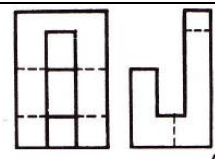


9. Соединение вида с разрезом правильно выполнено на чертеже ... (1 балл)

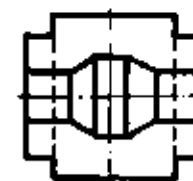
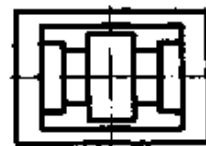
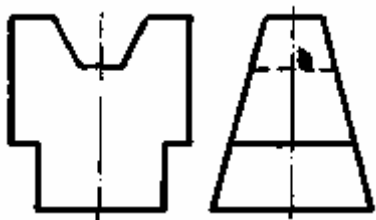


10. Сечение данной детали представлено на чертеже ... (1 балл)		A-A 	A-A 	A-A 
11. ... — это неразъемное соединение (1 балл)	шпоночное шлицевое паяное			
12. Правильное изображение резьбы приведено на чертеже ... (1 балл)	  			
13. Дайте расшифровку обозначения резьбы (3 балла)	S 40			
14. Дочертите недостающие линии (3 балла)				
   				

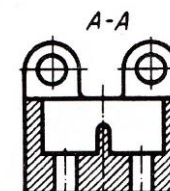
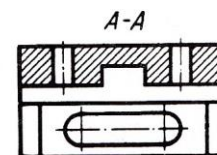
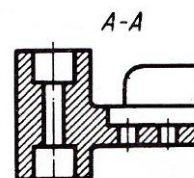
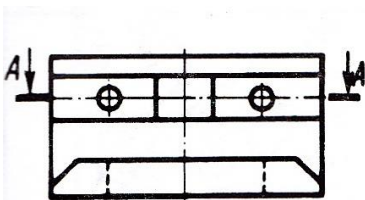
Вариант 2

Задание	Варианты ответов														
	А	В	С												
1. Не стандартным является масштаб ... (1 балл)	1:2,5	3:1	5:1												
2. Для обозначения на чертеже линий штриховки применяют линию под буквой ... (1 балл)	— — — — —	—————	—————												
3. Выделенная плоскость проекций на чертеже — это ... плоскость проекций (1 балл)	горизонтальная	профильная	фронтальная												
															
4. Впишите в таблицу координаты заданных точек А и В в миллиметрах (2 балла)  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th><th>X</th><th>Y</th><th>Z</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					X	Y	Z	A				B			
	X	Y	Z												
A															
B															
5. Данной аксонометрической проекции соответствуют проекции под буквой ... (1 балл)															
															

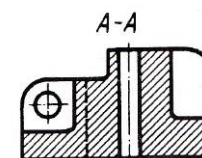
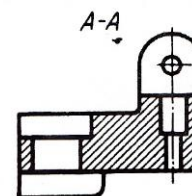
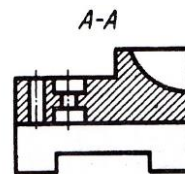
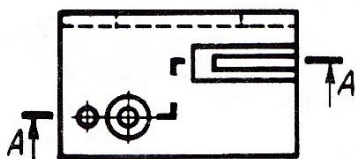
6. Двум данным проекциям соответствует третья проекция под буквой ... (1 балл)



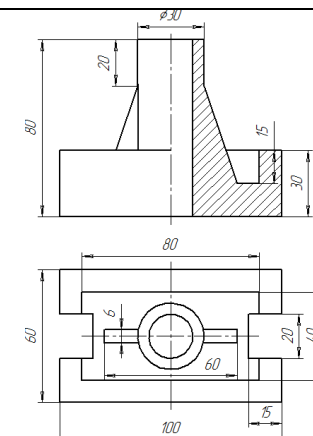
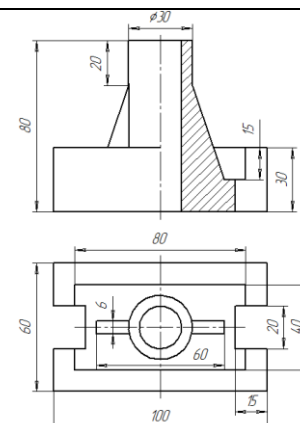
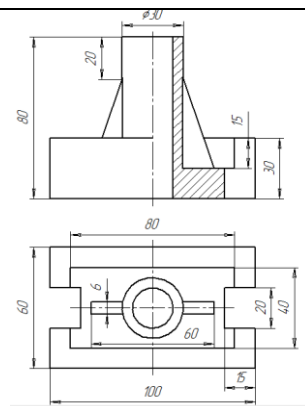
7. Простой разрез данной детали представлен на чертеже ... (1 балл)



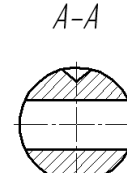
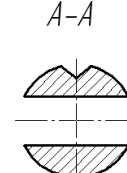
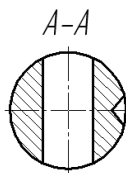
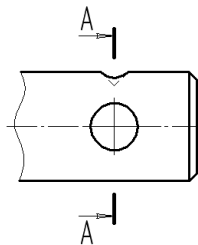
8. Сложный разрез данной детали представлен на чертеже ... (1 балл)



9. Соединение вида с разрезом правильно выполнено на чертеже ... (1 балл)



10. Сечение данной детали представлено на чертеже ... (1 балл)



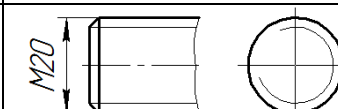
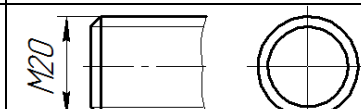
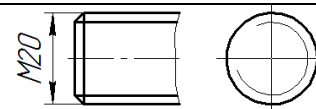
11. ... — это неразъемное соединение (1 балл)

болтовое

клееное

шпоночное

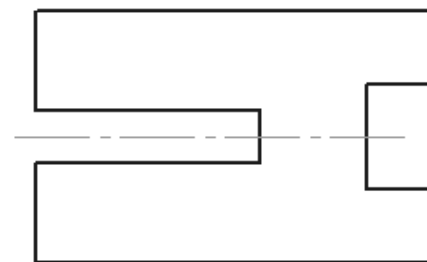
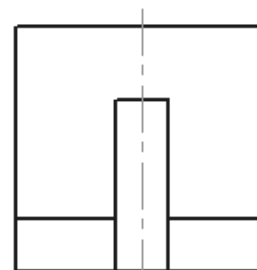
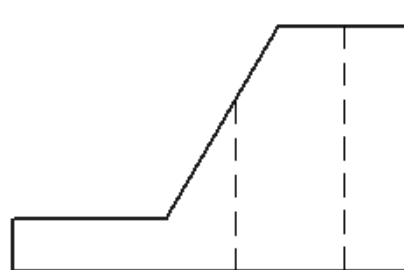
12. Правильное изображение и обозначение резьбы приведено на чертеже ... (1 балл)



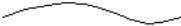
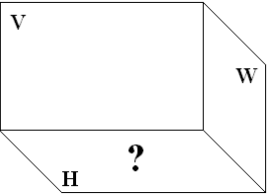
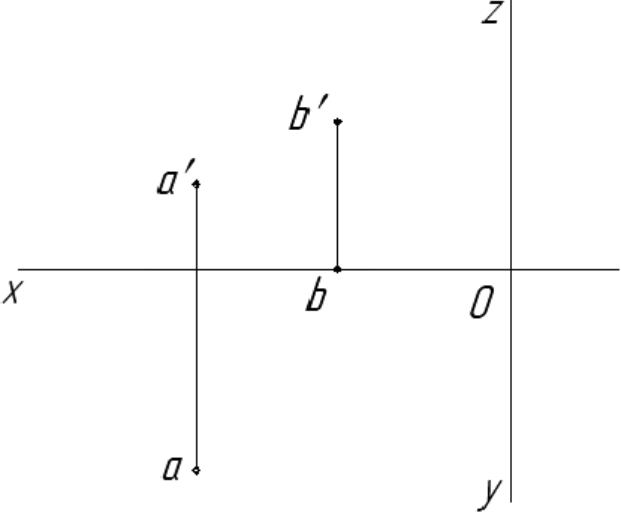
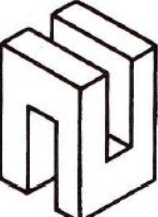
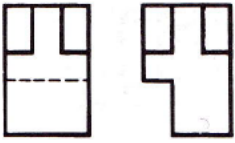
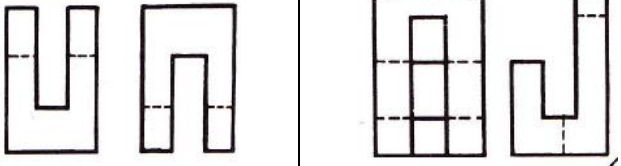
13. Дайте полную расшифровку обозначения резьбы (3 балла)

М 20LH

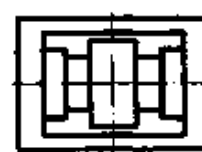
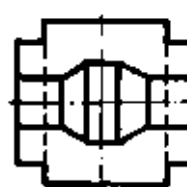
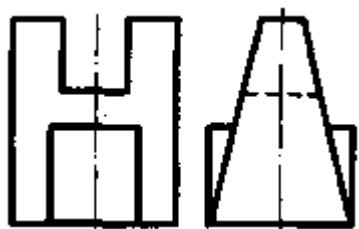
14. Дочертите недостающие линии (3 балла)



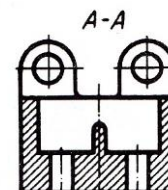
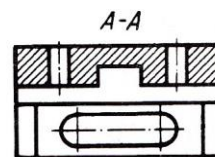
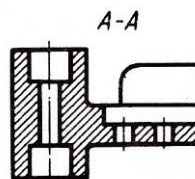
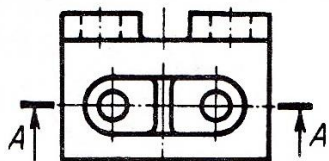
Вариант 3

Задание	Варианты ответов														
	А	В	С												
1. Стандартным является масштаб ... (1 балл)	4:1	3:1	1:6												
2. Для обозначения на чертеже линий обрыва изображения применяют линию под буквой ... (1 балл)															
3. Выделенная плоскость проекций на чертеже — это ... плоскость проекций (1 балл)	фронтальная	горизонтальная	профильная												
 4. Впишите в таблицу координаты заданных точек А и В в миллиметрах (2 балла)  <table border="1" data-bbox="1644 1005 2092 1235"> <thead> <tr> <th></th><th>X</th><th>Y</th><th>Z</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					X	Y	Z	A				B			
	X	Y	Z												
A															
B															
5. Данной аксонометрической проекции соответствуют проекции под буквой ... (1 балл)															

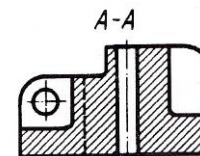
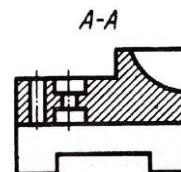
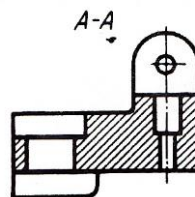
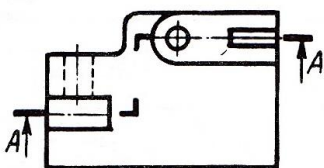
6. Двум данным проекциям соответствует третья проекция под буквой ... (1 балл)



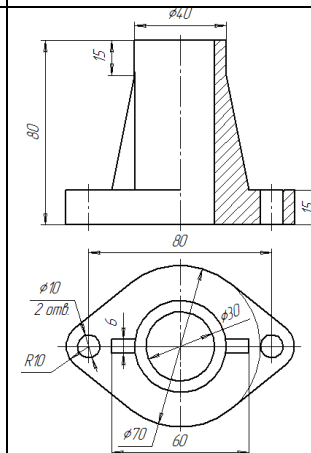
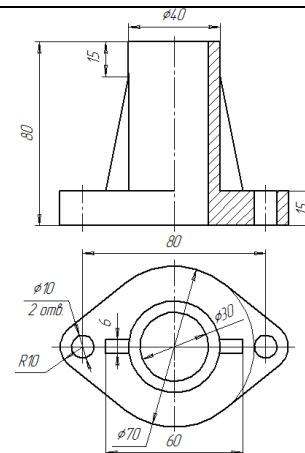
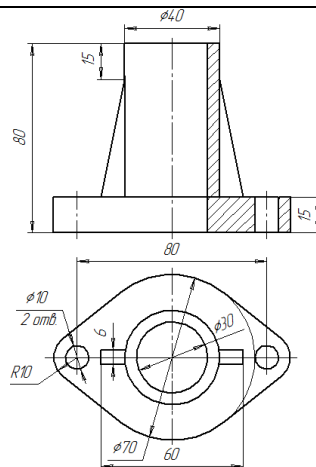
7. Простой разрез данной детали представлен на чертеже ... (1 балл)

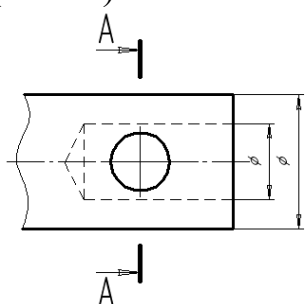
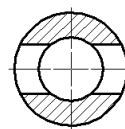
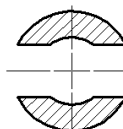
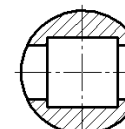
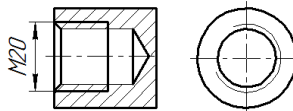
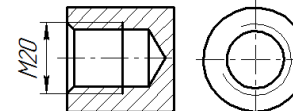
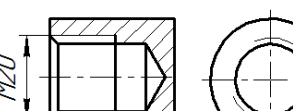
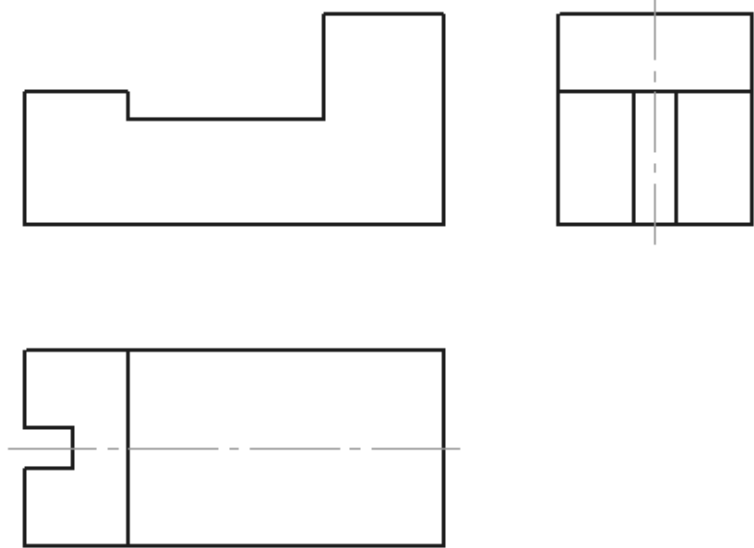


8. Сложный разрез данной детали представлен на чертеже ... (1 балл)

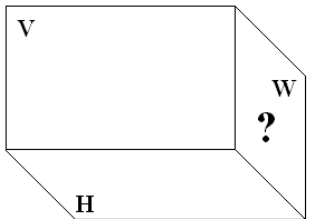
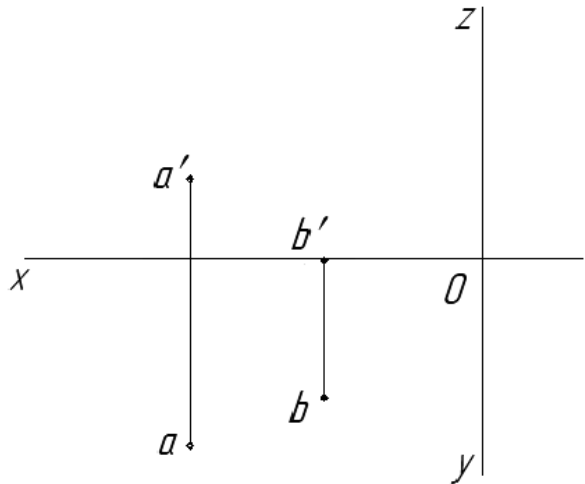
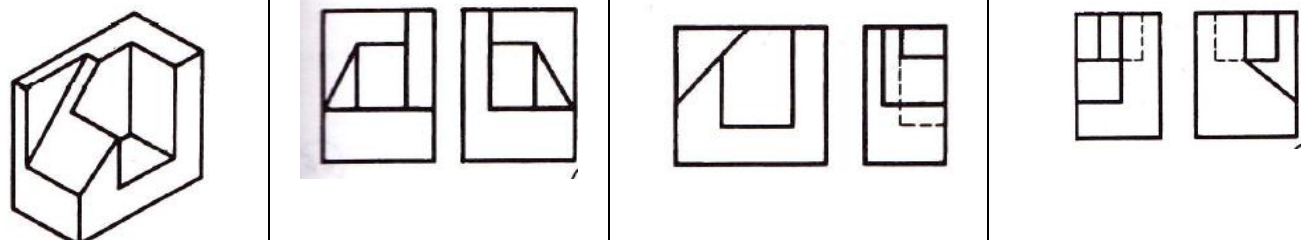


9. Соединение вида с разрезом правильно выполнено на чертеже ... (1 балл)

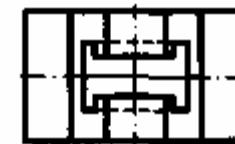
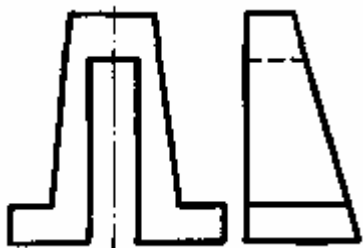


10. Сечение данной детали представлено на чертеже ... (1 балл)		A-A 	A-A 	A-A 
11. ... — это неразъемное соединение (1 балл)	штифтовое	клепаное	шлицевое	
12. Правильное изображение и обозначение резьбы приведено на чертеже ... (1 балл)				
13. Дайте полную расшифровку обозначения резьбы (3 балла)	Tr 60LH			
14. Дочертите недостающие линии (3 балла)				
				

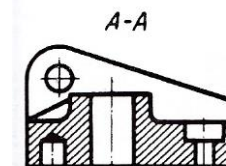
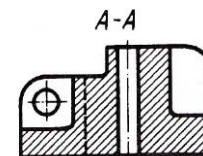
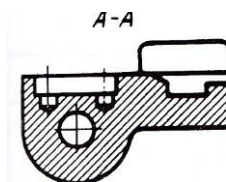
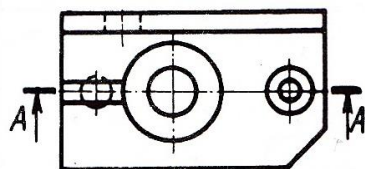
Вариант 4

Задание	Варианты ответов														
	А	В	С												
1. Не стандартным является масштаб ... (1 балл)	1:2,5	7:1	1:4												
2. Для обозначения на чертеже размерных и выносных линий применяют линию под буквой ... (1 балл)	_____	—————	—— - ——												
3. Выделенная плоскость проекций на чертеже — это ... плоскость проекций (1 балл)	фронтальная	горизонтальная	профильная												
															
4. Впишите в таблицу координаты заданных точек А и В в миллиметрах (2 балла)  <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th><th>X</th><th>Y</th><th>Z</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					X	Y	Z	A				B			
	X	Y	Z												
A															
B															
5. Данной аксонометрической проекции соответствуют проекции под буквой ... (1 балл)															

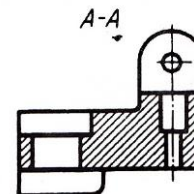
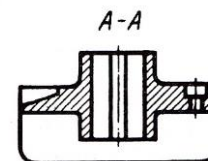
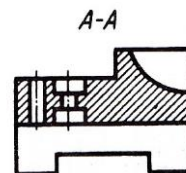
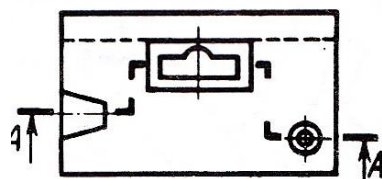
6. Двум данным проекциям соответствует третья проекция под буквой ... (1 балл)



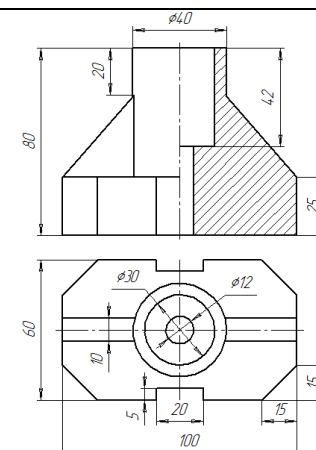
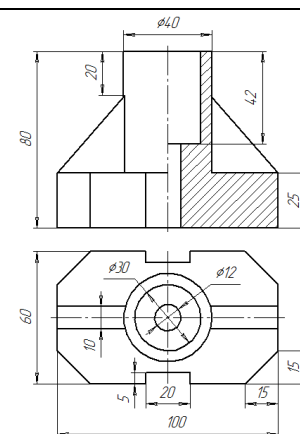
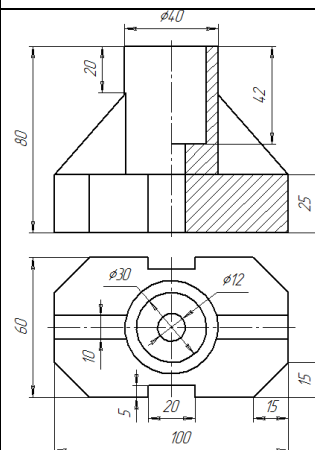
7. Простой разрез данной детали представлен на чертеже ... (1 балл)

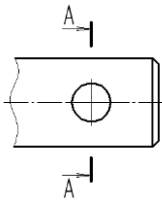
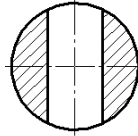
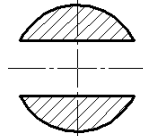
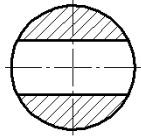
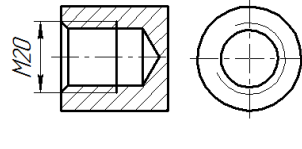
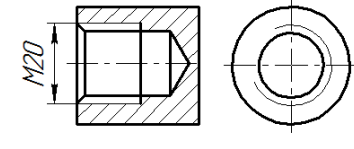
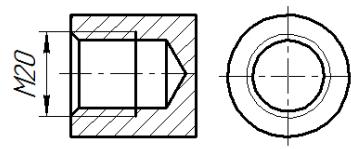
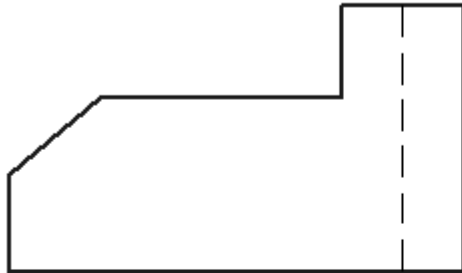
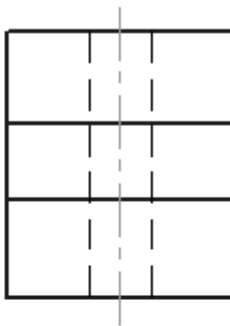


8. Сложный разрез данной детали представлен на чертеже ... (1 балл)

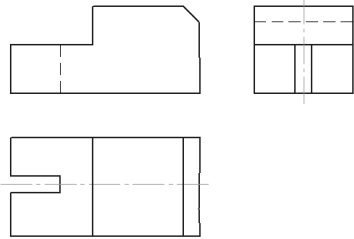
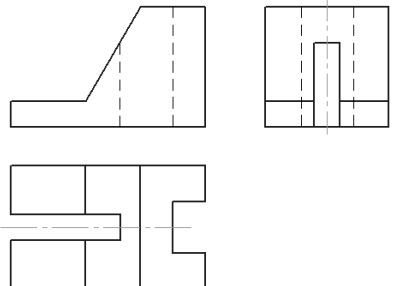
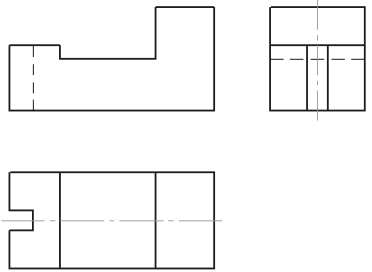
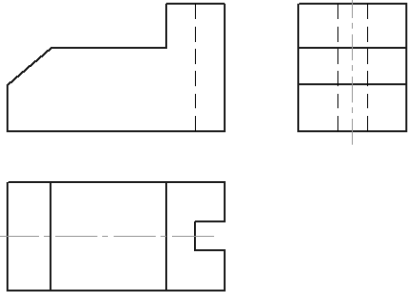


9. Соединение вида с разрезом правильно выполнено на чертеже ... (1 балл)



10. Сечение данной детали представлено на чертеже ... (1 балл)		A-A 	A-A 	A-A 
11. ... — это неразъемное соединение (1 балл)	шпоночное	запрессованное	штифтовое	
12. Правильное изображение и обозначение резьбы приведено на чертеже ... (1 балл)				
13. Дайте полную расшифровку обозначения резьбы (3 балла)	М 36			
14. Дочертите недостающие линии (3 балла)				
  				

Эталон правильных ответов

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	C	A	B	A(; ;) B(; ;)	C	B	B	A	C	B	C	A	Резьба упорная правая номинальный диаметр 40 мм	
2	B	A	C	A(; ;) B(; ;)	A	C	B	A	A	C	B	C	Резьба метрическая левая номинальный диаметр 20 мм	
3	A	C	B	A(; ;) B(; ;)	B	A	C	C	B	A	B	B	Резьба трапецидальная левая номинальный диаметр 60 мм	
4	B	A	C	A(; ;) B(; ;)	B	A	C	B	B	C	B	A	Резьба метрическая правая номинальный диаметр 36 мм	

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1. В зависимости от чего принимается толщина штриховой, штрихпунктирной тонкой и сплошной тонкой линий?
2. Каково основное назначение следующих линий: сплошной основной, штриховой, штрихпунктирной, сплошной тонкой?
3. В чем заключается отличие в проведении центровых линий для окружностей диаметром до 12мм и более 12мм.
4. Дайте определение масштаба. Какие масштабы предусмотрены стандартом? Приведите пример масштаба увеличения и масштаба уменьшения.
5. В каких единицах выражают линейные размеры на чертежах (если единица измерения не обозначена)?
6. Какое расстояние необходимо оставить между контуром изображения и размерной линией? Между двумя параллельными размерными линиями?
7. Как по отношению к размерной линии располагается размерное число?
8. Как при помощи циркуля разделить отрезок на 2(4) равные части? Приведите пример.
9. Разделите отрезок 37мм в отношении 2:3 (при помощи геометрических построений).
10. Используя циркуль, выполните деление окружности R 30мм на 3 и 6 равных частей.
11. При помощи циркуля, разделите окружность R 20мм на 5 и 7 равных частей.
12. Что называется сопряжением? Постройте сопряжение дуги окружности с прямой линией.
13. Выполните сопряжение двух окружностей. Определите точки перехода (сопряжения).
14. Назовите известные вам лекальные кривые. Приведите пример построения одной из них.
15. Какие кривые носят название «коробовые»? Перечислите известные вам коробовые кривые и постройте одну из них.
16. Что называется проекцией? Постройте ортогональные проекции точки A (15;30;50).
17. Каково взаимное расположение плоскостей проекций? Как направлены проецирующие лучи, по отношению к плоскостям проекций?
18. Выполните схемы расположения осей для прямоугольной изометрии и прямоугольной диметрии. Укажите величину углов и коэффициенты искажения по осям.
19. Постройте правильный треугольник со стороной равной 35мм в прямоугольной изометрии, расположив его на плоскостях проекций.
20. Постройте правильный шестиугольник в прямоугольной диметрии, расположив его на плоскостях проекций.
21. Приведите пример построения окружности в прямоугольной изометрии.
22. Какие геометрические тела называются многогранниками? На макете многогранника поясните, из каких элементов он состоит.

23. Назовите, какие тела вращения вы знаете. Сформулируйте определение.
24. Постройте прямоугольную изометрию прямого кругового цилиндра $R20\text{мм}$, высота 50мм .
25. На примере ваших графических работ, объясните, как определяются недостающие проекции точки, принадлежащей поверхности геометрического тела.
26. Что называется разверткой поверхности геометрического тела?
27. Выполните макет произвольного многогранника.
28. Назовите формулу развертки боковой поверхности цилиндра.
29. Выполните развертку поверхности конуса. Как определяется величина угла при вершине?
30. Объясните принцип построения разверток многогранников на примере
 - а) правильной пирамиды;
 - б) прямой призмы.
31. Выполните развертку тел вращения:
 - а. прямого кругового конуса;
 - б. цилиндра.
32. Дайте определение проецирующей плоскости. Приведите пример.
33. Какую форму может иметь сечение цилиндра проецирующей плоскостью? Перечислите все возможные варианты.
34. Какую форму может иметь сечение прямого кругового конуса проецирующей плоскостью? Приведите примеры.
35. В чем заключается способ вспомогательных секущих плоскостей? В каких графических работах он применяется?
36. Построить сечение многогранника проецирующей плоскостью. Приведите пример.
37. Как определить натуральную величину сечения геометрического тела проецирующей плоскостью? Приведите пример.
38. Что в «Инженерной графике» называется видом? Запишите названия известных вам видов.
39. Как располагаются виды на чертеже? Допустимо ли произвольное расположение видов?
40. Какие аксонометрические проекции вам известны? Под каким углом расположены оси в этих проекциях? Приведите пример (схему).
41. Постройте окружность $R25$ в прямоугольной изометрии (окружность расположена в горизонтальной плоскости).
42. Объясните, в чем отличие технического рисунка от аксонометрической проекции?
43. Для чего применяют разрезы на комплексных чертежах? В чем отличие между разрезом и сечением?
44. Классифицируйте разрезы (по направлению секущей плоскости).
45. Чем сложные разрезы отличаются от простых?
46. Под каким углом выполняется штриховка в разрезе на комплексном чертеже детали? Как определяется направление штриховки в разрезе в аксонометрии?