

Документ подписан простым электронным подписью  
Информация о документе  
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 29.05.2026 07:56:00  
Уникальный программный ключ:  
0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**учебной дисциплины**

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

***по специальности технического профиля***

***26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок»***

Омск

# 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок» следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

| Код ОК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ОК 1   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методов работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– структуры плана для решения задач;</li> <li>– порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul> | – |
| ОК 2   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приёмов структурирования информации;</li> <li>– формата оформления результатов поиска информации</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | – |
| ОК 4   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности;</li> <li>– основ проектной деятельности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | – |
| ОК 5   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенностей социального и культурного контекста;</li> <li>– правил оформления документов и построения устных сообщений</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | – |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | рантность в рабочем коллективе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | щений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОК 9   | <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>особенности произношения</p> <p>– правила чтения текстов профессиональной направленности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК.1.1 | <p>производить подготовку к работе, пуск и остановку главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов и систем, паровых котлов</p> <p>производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов; осуществлять диагностирование рабочего процесса судовых двигателей внутреннего сгорания стационарными контрольно-измерительными приборами и переносными измерительными комплексами</p> <p>производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики винтов регулируемого шага, осуществлять поиск их характерных неисправностей и выполнять ремонт</p> <p>производить подготовку к пуску, пуск и остановку судовых холодильных установок, систем кондиционирования воздуха и вентиляции, а также устранять их неисправности</p> <p>настраивать программы систем управления главными и вспомогательными двигателями и судовым электротехническим оборудованием анализировать условия работы деталей машин,</p> | <p>принципов несения ходовой вахты в машинном отделении, процедур, связанных с приёмом и сдачей вахты общих сведений, классификации судовых двигателей внутреннего сгорания, основных характеристик, марок, особенностей конструкций, основных узлов и принципов</p> <p>действия рабочих циклов, двигателей внутреннего сгорания основных положений, классификации наддува судовых двигателей внутреннего сгорания, характеристик и конструкции турбин и турбокомпрессоров</p> <p>процедур по подготовке энергетической установки к работе: пуск, работа в установившемся режиме и остановка</p> <p>основ конструкции, принципов действия и эксплуатации паровых и газовых турбин, судовых вспомогательных котлов и других вспомогательных и палубных механизмов</p> <p>классификации и правил пользования контрольно-измерительными приборами судовых энергетических установок и общесудовых систем, а также основных понятий техники измерений устройства, принципов работы и назначения судовых холодильных</p> | <p>несения ходовых вахт в машинном отделении</p> <p>технической эксплуатации и ремонта судовых главных и вспомогательных механизмов, связанных с ними систем управления, а также гидроприводов судовых механизмов и устройств</p> <p>технической эксплуатации и ремонта топливной, смазочной, балластной систем, а также связанных с ними систем управления</p> <p>параметрического контроля работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами</p> <p>использования внутрисудовой связи на судне</p> <p>определения в процессе технической эксплуатации состояния качества масла, топлива, охлаждающей жидкости</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>механизмов и оценивать их работоспособность</p> <p>производить статический, кинематический и динамический расчеты механизмов и машин</p> <p>выполнять термодинамический расчет теплоэнергетических устройств и двигателей</p> <p>определять внутренние напряжения в деталях машин и элементах конструкций</p> <p>выполнять расчеты по сопротивлению материалов и деталям машин</p> <p>проводить технический контроль и испытания оборудования пользоваться средствами индивидуальной защиты</p> <p>применять безопасные приемы труда на судне</p> | <p>установок и систем кондиционирования воздуха основ конструкции судовых валопроводов, нагрузок и факторов, влияющих на его работу</p> <p>устройства и работы действующих комплексов состава, устройства и принципа работы винтов регулируемого шага (далее - ВРШ), а также систем управления установками с ВРШ устройства, основных характеристик и принципа работы гидропривода судовых механизмов и устройств, гидравлических грузовых систем устройства, основных характеристик и принципов работы различных типов рулевых машин и устройств</p> <p>способов технического диагностирования и систем диагностирования рабочего процесса судовых дизелей</p> <p>классификации механизмов и машин</p> <p>теоретических основ механики, статики и динамики жидкостей и газов, термодинамики и гидромеханики</p> <p>основных понятий теории теплообмена</p> <p>теоретических основ гидравлики</p> <p>основных аксиом теоретической механики, кинематики движения точек и твердых тел, динамики преобразования энергии в механическую работу</p> <p>видов передач их устройство, назначение, преимущества и недостатки</p> <p>законов трения и преобразования качества движения, способов соединения деталей в узлы и механизмы</p> <p>основных сведений по сопротивлению материалов</p> <p>определения внутренних напряжений в деталях машин и элементах конструкций</p> <p>проверочные расчёты по сопротивлению материалов</p> <p>международного и национального законодательства о труде и охране труда</p> <p>опасных и вредных факторов и средств защиты индивидуальных средств защиты;</p> <p>общих требований безопасности на судне</p> <p>общих принципов</p> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>обеспечения безопасности на рабочих местах обязанностей работника в области охраны труда</p> <p>правил безопасного ведения работ с повышенной опасностью</p> <p>действий в аварийных ситуациях и при несчастных случаях</p> <p>социальной защиты пострадавших на производстве</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК.1.2 | <p>Читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности</p> <p>оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p> <p>выполнять спецификации, эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования схем в ручной и машинной графике</p> <p>читать схемы судовых систем реализовывать на практике национальные и международные требования по эксплуатации судна</p> <p>определять типы судов ориентироваться в расположении судовых помещений</p> | <p>методов и приемов проекционного черчения;</p> <p>правил чтения конструкторской и технологической документации</p> <p>требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации</p> <p>правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, спецификаций и схем способов графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем принципов построения электронных диаграмм и схем в соответствии с действующими стандартами</p> <p>правил ведения машинного журнала технической и рабочей документации по главным и вспомогательным двигателям, механизмам и системам, а также по электрооборудованию судов</p> <p>принципов подготовки конструкций и технических средств к заводскому ремонту и освидетельствованию, а также к предъявлению классификационным обществам классификации судов и обозначения на судах; навигационных качеств судна, технико-эксплуатационных характеристик судна, главных размеров и коэффициентов полноты, водоизмещения, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости</p> <p>архитектурного типа судна, конструкции корпуса, основных судостроительных материалов; конструкции надстроек и обо-</p> | <p>ведения технической документации</p> <p>работы с чертежами, эскизами деталей, схемами, диаграммами трубопроводов, гидравлики и пневматики</p> <p>использования правил построения схем и чертежей в соответствии с действующими международными и национальными стандартами</p> <p>использования документации по эксплуатации судна</p> |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>рудования судовых помещений конструкции грузовых люков; конструкции отдельных узлов судна</p> <p>конструктивной противопожарной</p> <p>защиты судовых устройств; назначения и классификации судовых систем назначения, состав, функционирования системы предупреждения загрязнения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             |
| ПК.1.3 | <p>Обнаруживать неисправности главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов, паровых котлов и систем производить визуально-оптическую оценку состояния деталей и их обмер использовать материалы, инструмент и оборудование для выполнения ремонта и изготовления деталей выполнять дефектацию и ремонт валопроводов, дейдвудных комплексов, узлов главных и вспомогательных судовых механизмов и двигателей</p> <p>производить техническое обслуживание корпусных конструкций и судовых устройств расшифровывать марки и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы строить диаграмму состояния двойных сплавов; давать характеристику сплавам</p> <p>подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ</p> | <p>устройства и характеристик систем, обслуживающих судовые двигатели внутреннего сгорания состава, устройства и принципа работы топливной, смазочной, балластной и других систем и связанных с ними систем управления</p> <p>устройства, принципов работы, назначения, эксплуатационных характеристик судовых насосов и систем трубопроводов</p> <p>порядка проведения различных видов ремонтных и профилактических работ главных и вспомогательных механизмов и систем методов технической дефектоскопии характерных неисправностей вспомогательных механизмов и систем инструмента, оборудования, оснастки и материалов для изготовления деталей и выполнения ремонтных работ</p> <p>порядка разборки, настройки и сборки механизмов и оборудования</p> <p>мер безопасности при работе в мастерских, выполнении ремонта и использовании различного инструмента и оборудования</p> <p>правил охраны труда при обслуживании и ремонте судового оборудования основных судостроительных материалов</p> <p>основных сведений о назначении и свойствах конструкционных материалов особенностей строения металлов и их сплавов, основ термообработки металлов</p> <p>характеристик и ограничений в применении материалов, используемых в конструкции и</p> | <p>слесарной обработки деталей и обработки на металлорежущих станках</p> <p>выполнения работ при судоремонте</p> <p>выполнения работ при техническом обслуживании судового оборудования</p> |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>при ремонте судов и оборудования</p> <p>классификации, свойств, маркировки и области применения конструкционных материалов, принципы их выбора сущности явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации</p> <p>изделий основных технологических процессов обработки материалов с разными свойствами</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК.1.4 | <p>осуществлять выбор измерительных средств, проводить контроль размеров, точности формы и расположения поверхностей деталей</p> <p>пользоваться средствами измерений физических величин</p> <p>соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты</p> <p>учитывать погрешности при проведении измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений</p> <p>пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией</p> <p>использовать надлежащие инструменты и измерительные приборы при ремонте и эксплуатации судовых механизмов и оборудования, а также при несении безопасной машинной вахты; осуществлять квалифицированно подбор инструмента, материала и запасных частей для проведения ремонта</p> | <p>Характерных неисправностей, отказов двигателей, их причин и технологии устранения неисправностей и отказов</p> <p>Методов и средств контроля обработанных поверхностей</p> <p>Точности формы и расположения поверхностей деталей основных понятий, определений метрологии и стандартизации, а также видов погрешностей правил пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта, требования международной системы стандартизации и других организаций, задающих стандарты терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ</p> | <p>Использования ручного и механического инструмента, оборудования, а также измерительного инструмента для выполнения ремонтных работ и изготовления деталей</p> <p>использования различных типов уплотнителей и набивок</p>                             |
| ПК.1.6 | <p>использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности читать принципиальные, электрические и монтажные схемы производить электрические измерения</p> <p>подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками</p> <p>собирать электрические схемы</p> <p>включать электрические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их</p>                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>электротехнической терминологии основных законов электротехники способов получения, передачи и использования электрической энергии принципов выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей принципов действия, устройства, основных характеристик электротехнических и электронных устройств и прибороснов устройства электронного и электрического</p>                                                                                                                                                                                             | <p>технической эксплуатации и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики, а также электронного и электрического оборудования систем управления</p> <p>устранения неисправностей электрического и электронного оборудования управления</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>исправную и безопасную работу производить пуск и нагрузку генератора, а также ввод в параллельную работу генераторов и перераспределение нагрузки между ними</p> <p>осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей и ремонт электрического и электронного оборудования судов производить электрические измерения осуществлять управление и контроль обновлений программного обеспечения</p> <p>осуществлять управление и контроль обновлений программного обеспечения обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений производить техническое обслуживание электрооборудования судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха</p> | <p>оборудования, автоматических систем управления и предохранительные устройства элементной базы</p> <p>электротехнических и электронных устройств</p> <p>основ теории и устройство систем автоматики, микроэлектронных и микропроцессорных систем</p> <p>автоматики устройства, принципов работы и области применения коммутационной и защитной аппаратуры</p> <p>обязанностей по эксплуатации судового электрооборудования основных характеристик и состав судовых электростанций</p> <p>устройства электрических машин и приводов принципов автоматического электротехнической терминологии основных законов электротехники</p> <p>способов получения, передачи и использования электрической энергии</p> <p>принципов выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей</p> <p>методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей</p> <p>принципов действия, устройства, основных характеристик электротехнических и электронных устройств и приборов</p> <p>основ устройства электронного и электрического оборудования, автоматических систем управления и предохранительные устройства элементной базы электротехнических и электронных устройств</p> <p>основ теории и устройство систем автоматики, микроэлектронных и микропроцессорных систем</p> <p>автоматики устройства, принципов работы и области применения коммутационной и защитной аппаратуры</p> <p>обязанностей по эксплуатации судового электрооборудования основных характеристик и состав судов-</p> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |                                                                                                     |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | вых электростанций устройства<br>электрических машин и при-<br>водов принципов автоматиче-<br>ского |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

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 |
| Практическая работа №1        |          |   | + | + |         |   |   |   |        |    |    |    |         |    |    |    |
| Практическая работа №2        |          |   |   | + |         |   |   |   |        |    |    |    |         |    |    |    |
| Практическая работа №3        |          |   |   |   |         | + | + |   |        |    |    |    |         |    |    |    |
| Практическая работа №4        |          |   |   |   |         |   |   |   |        |    |    |    |         |    |    |    |
| Практическая работа №5        |          |   |   |   |         |   |   |   | +      | +  |    |    |         |    |    |    |
| Практическая работа №6        |          |   |   |   |         |   |   |   |        |    | +  | +  |         |    |    |    |
| Практическая работа №7        |          |   |   |   |         |   |   |   |        |    |    |    | +       | +  |    |    |
| Практическая работа №8        |          |   |   |   |         |   |   |   |        |    |    |    |         |    |    |    |
| Исправление ошибок, доработки |          |   |   |   |         |   |   |   |        |    |    |    |         |    |    |    |

|                               |   | 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.

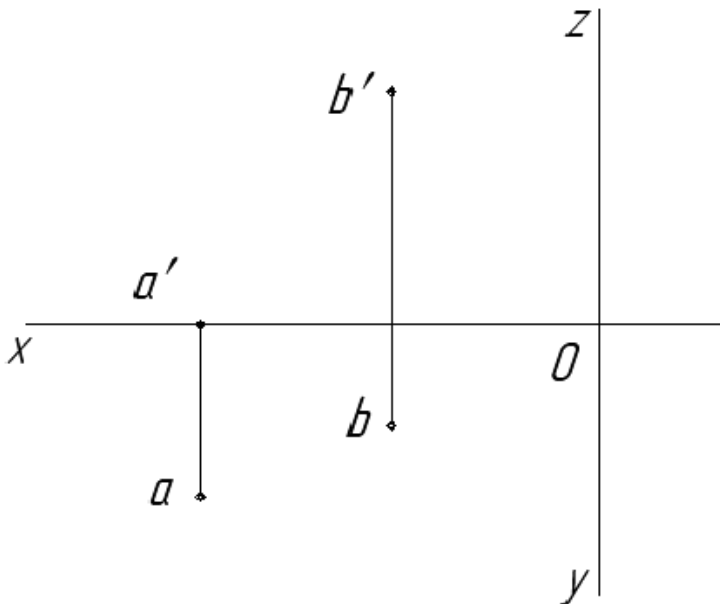
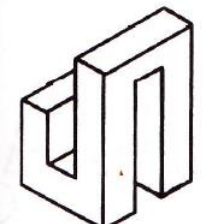
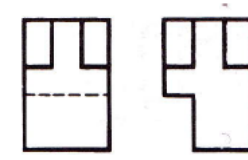
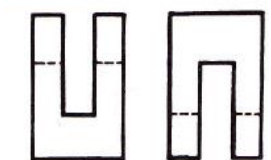
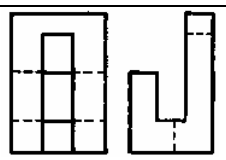
Критерии оценки:

16-19 баллов — «5»

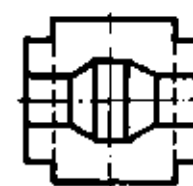
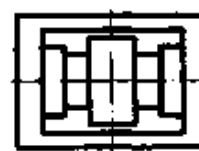
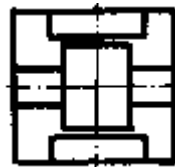
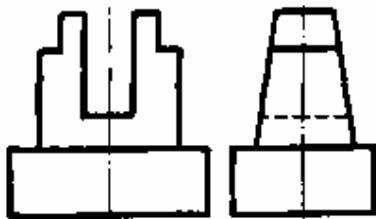
12-15 баллов — «4»

8-11 баллов — «3»

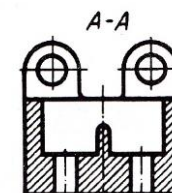
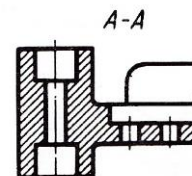
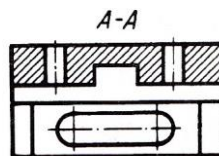
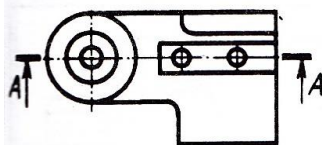
# Вариант 1

| 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 |  |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |
| <div> <div> <p>4. Впишите в таблицу координаты заданных точек А и В в миллиметрах (2 балла)</p>  <table border="1" data-bbox="1635 1037 2083 1260"> <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> </div> </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |             |  | X | Y | Z | A |  |  |  | B |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Y          | Z           |  |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |             |  |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |
| B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |             |  |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |
| 5. Данной аксонометрической проекции соответствуют проекции под буквой ... (1 балл)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  <div>    </div> |            |             |  |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |

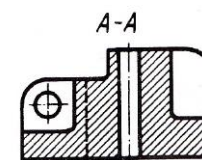
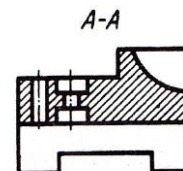
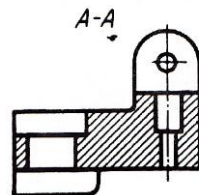
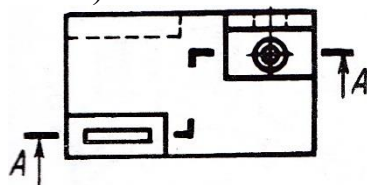
6. Двум данным проекциям соответствует третья проекция под буквой ... (1 балл)



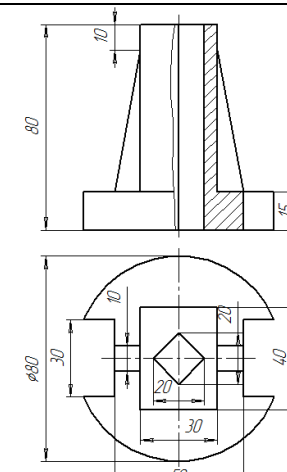
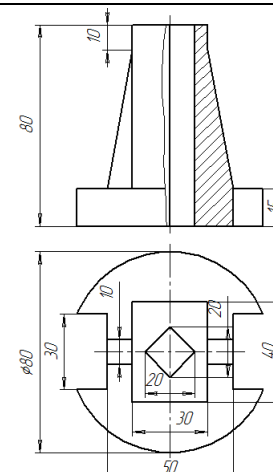
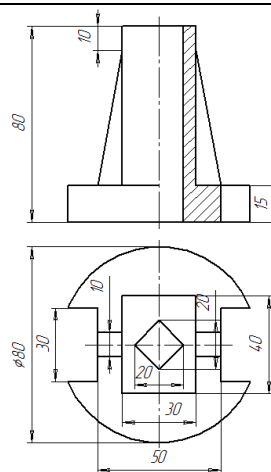
7. Простой разрез данной детали представлен на чертеже ... (1 балл)

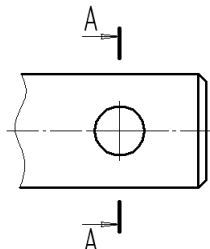
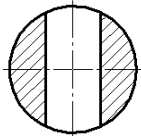
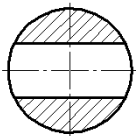
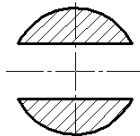
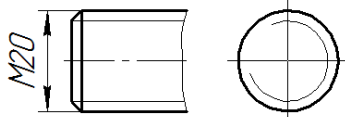
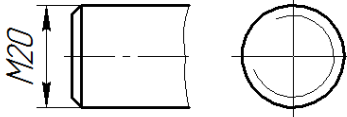
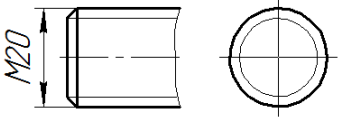
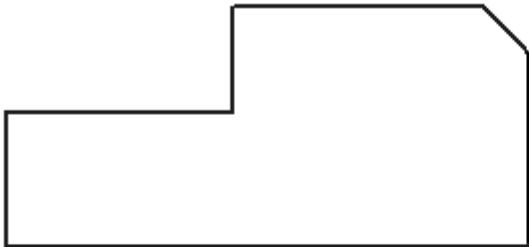
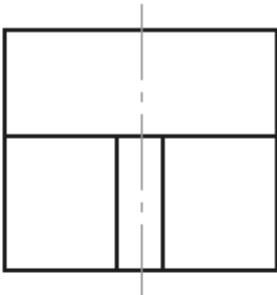
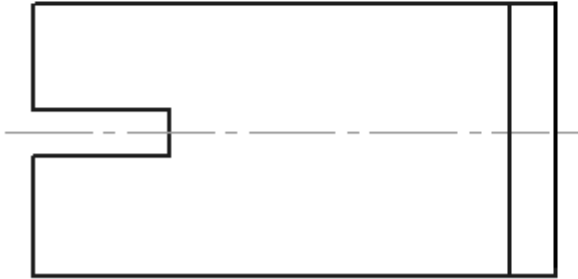


8. Сложный разрез данной детали представлен на чертеже ... (1 балл)

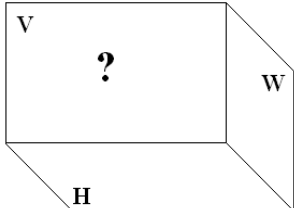
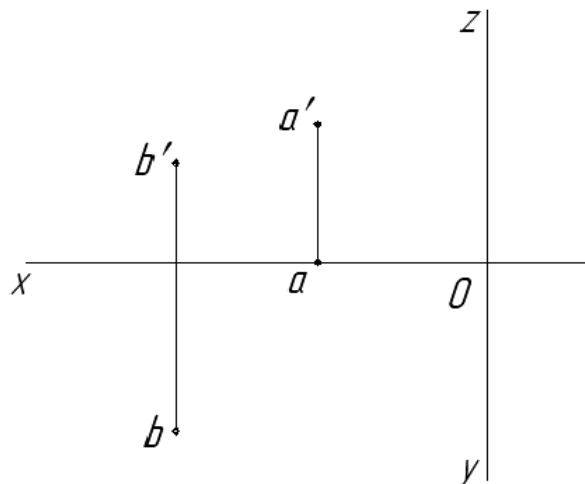
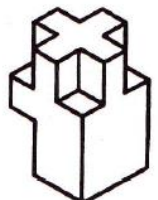
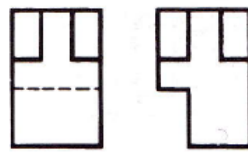
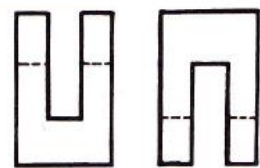
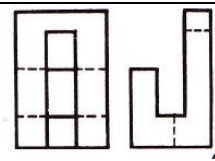


9. Соединение вида с разрезом правильно выполнено на чертеже ... (1 балл)

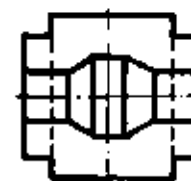
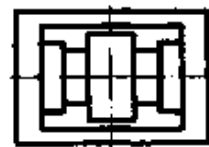
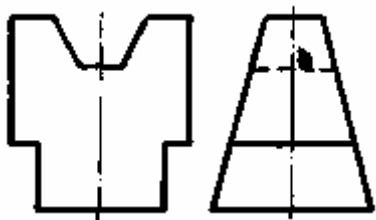


|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          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

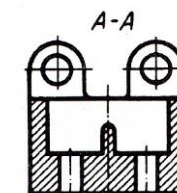
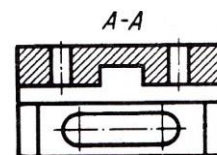
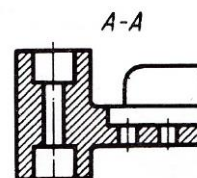
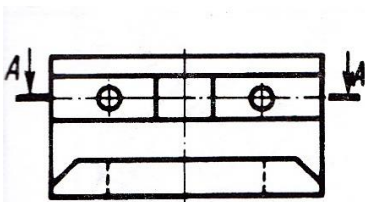
## Вариант 2

| 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                                                                           |  |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |
| <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |  |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |
| <p>4. Впишите в таблицу координаты заданных точек А и В в миллиметрах (2 балла)</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <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> </div> |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |  | X | Y | Z | A |  |  |  | B |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | X                                                                                     | Y                                                                                     | Z                                                                                     |  |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |  |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |
| B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |  |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |
| 5. Данной аксонометрической проекции соответствуют проекции под буквой ... (1 балл)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                                       |                                                                                       |  |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |

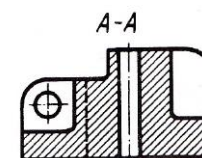
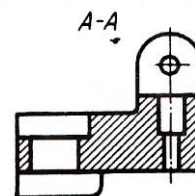
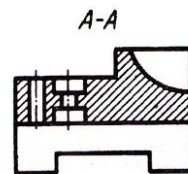
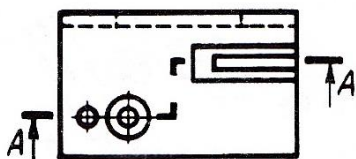
6. Двум данным проекциям соответствует третья проекция под буквой ... (1 балл)



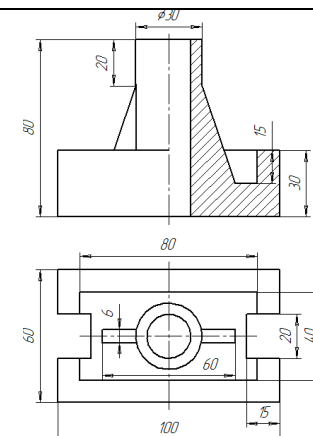
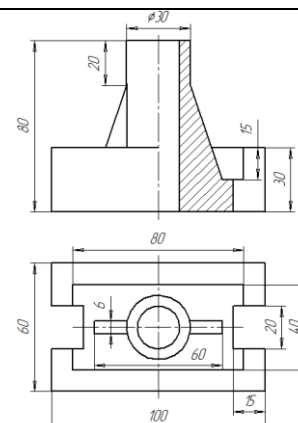
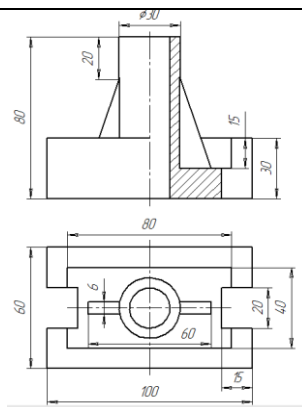
7. Простой разрез данной детали представлен на чертеже ... (1 балл)



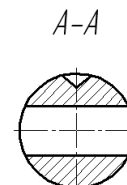
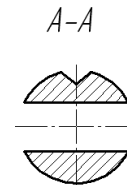
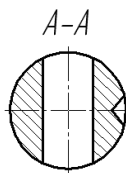
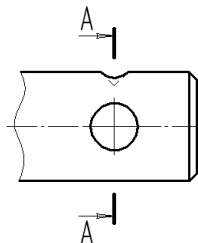
8. Сложный разрез данной детали представлен на чертеже ... (1 балл)



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



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



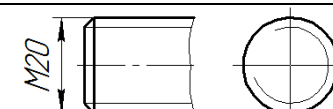
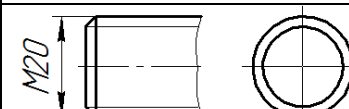
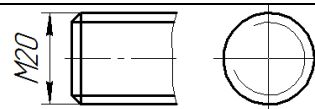
11. ... — это неразъемное соединение (1 балл)

болтовое

клееное

шпоночное

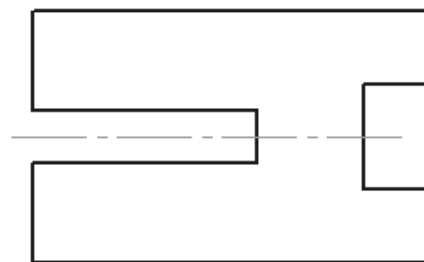
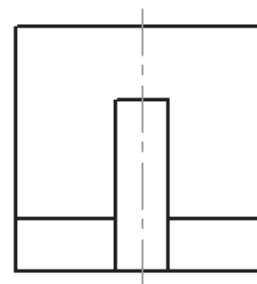
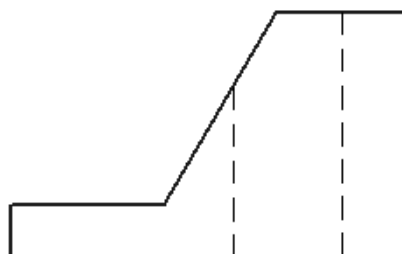
12. Правильное изображение и обозначение резьбы приведено на чертеже ... (1 балл)



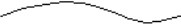
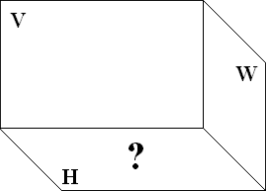
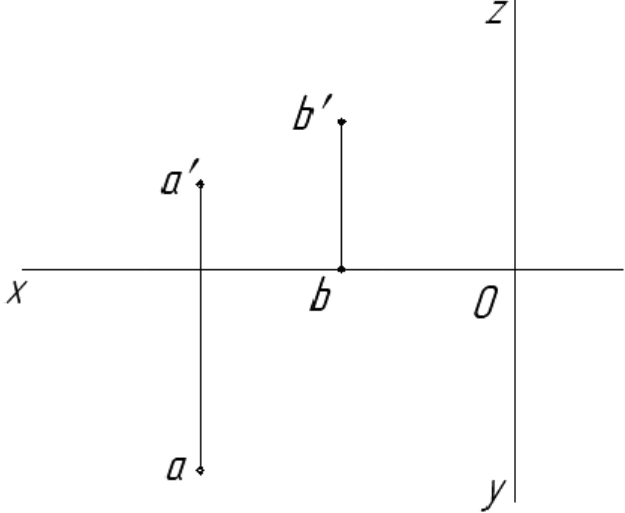
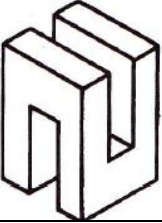
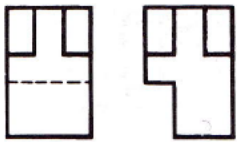
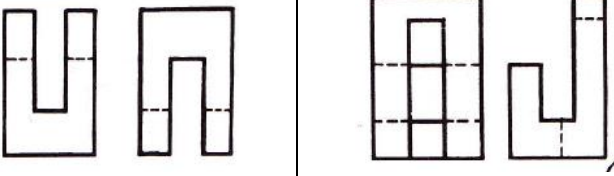
13. Дайте полную расшифровку обозначения резьбы (3 балла)

M 20 LH

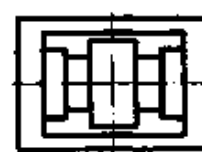
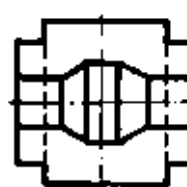
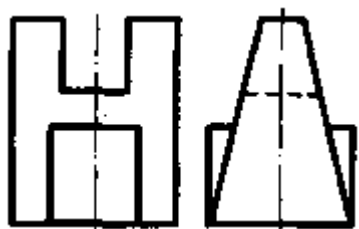
14. Дочертите недостающие линии (3 балла)



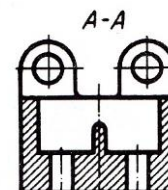
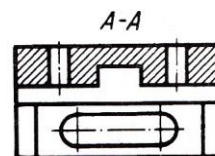
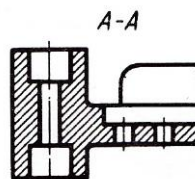
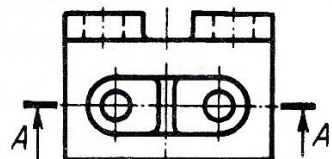
### Вариант 3

| 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                                                                            |  |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |
| <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 3;"> <p>4. Впишите в таблицу координаты заданных точек А и В в миллиметрах (2 балла)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <table border="1" data-bbox="1641 1007 2096 1233"> <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> </div> </div> </div> |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |  | X | Y | Z | A |  |  |  | B |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | X                                                                                   | Y                                                                                     | Z                                                                                     |  |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |  |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |
| B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |  |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |
| 5. Данной аксонометрической проекции соответствуют проекции под буквой ... (1 балл)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |

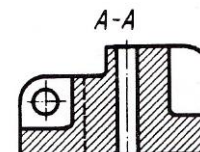
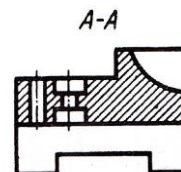
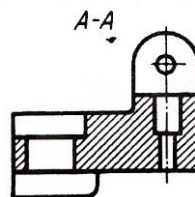
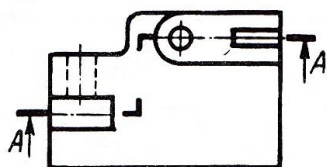
6. Двум данным проекциям соответствует третья проекция под буквой ... (1 балл)



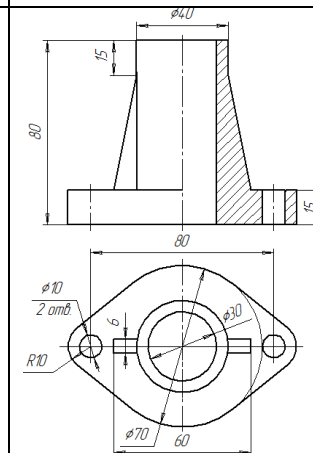
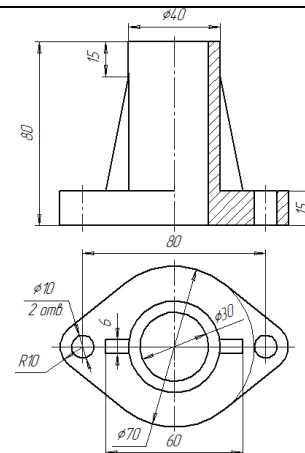
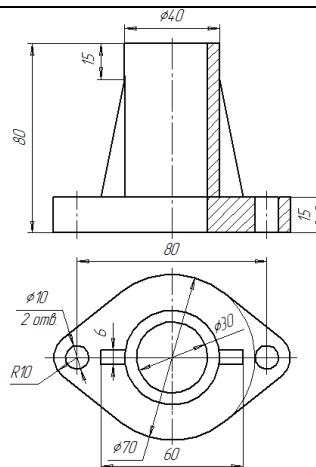
7. Простой разрез данной детали представлен на чертеже ... (1 балл)

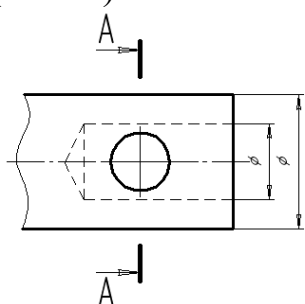
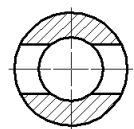
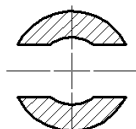
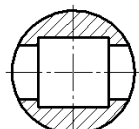
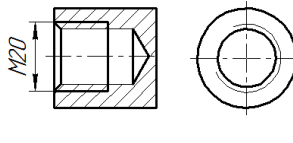
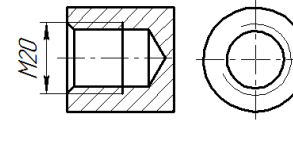
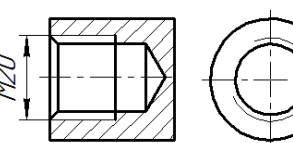
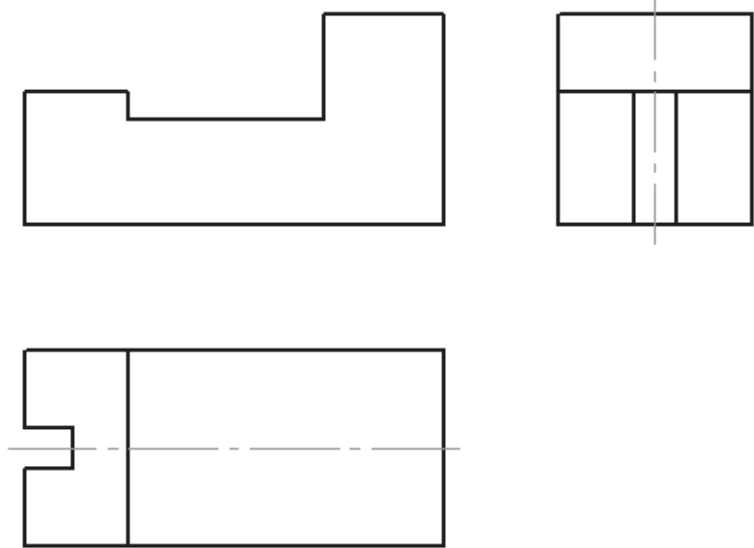


8. Сложный разрез данной детали представлен на чертеже ... (1 балл)

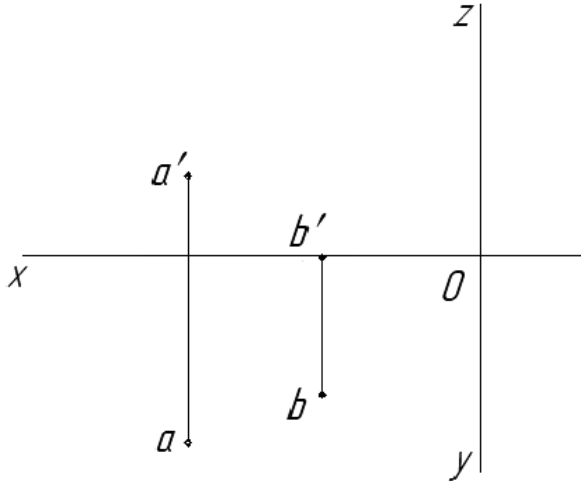
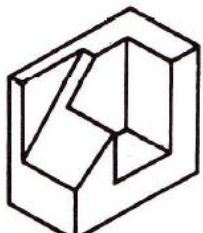
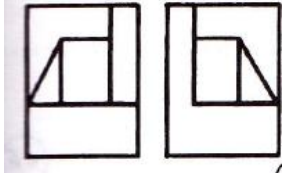
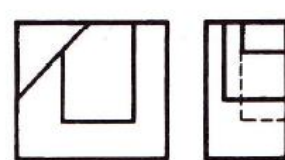
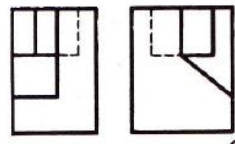


9. Соединение вида с разрезом правильно выполнено на чертеже ... (1 балл)

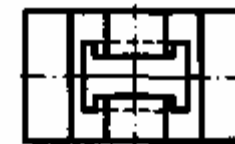
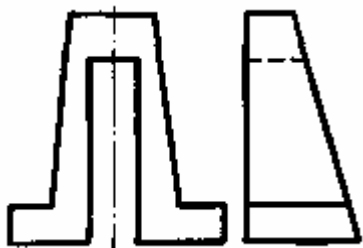


|                                                                                                                                                         |                                                                                                |                                                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

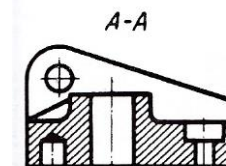
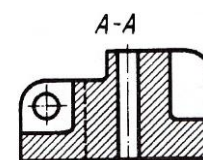
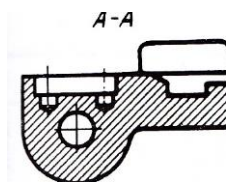
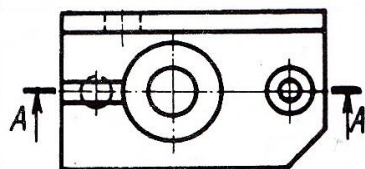
## Вариант 4

| 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                                                                            |                                                                                       |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |
| <div><div><div>4. Впишите в таблицу координаты заданных точек А и В в миллиметрах (2 балла)</div><div><div><table><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></div></div></div></div> |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       | X | Y | Z | A |  |  |  | B |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | X                                                                                   | Y                                                                                     | Z                                                                                     |                                                                                       |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |
| B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |
| 5. Данной аксонометрической проекции соответствуют проекции под буквой ... (1 балл)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |   |   |   |   |  |  |  |   |  |  |  |

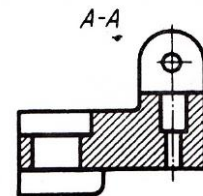
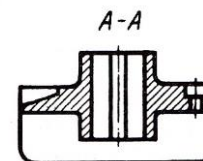
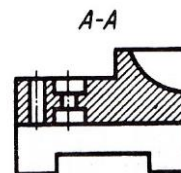
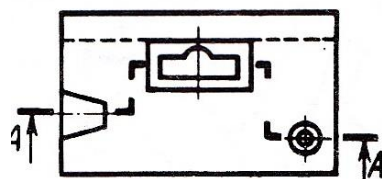
6. Двум данным проекциям соответствует третья проекция под буквой ... (1 балл)



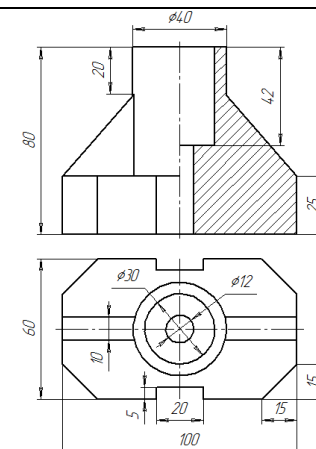
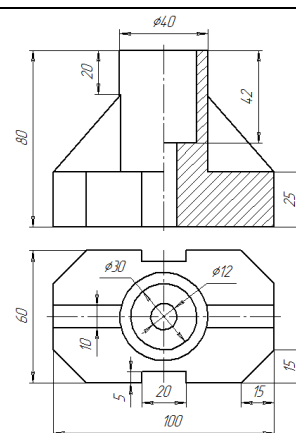
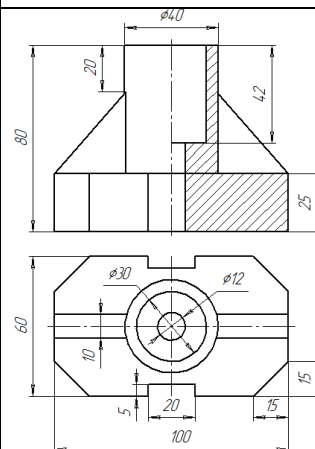
7. Простой разрез данной детали представлен на чертеже ... (1 балл)

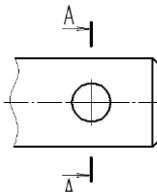
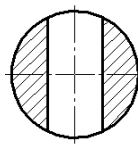
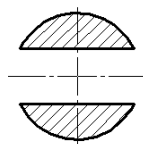
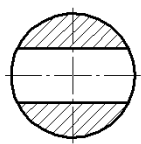
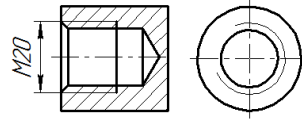
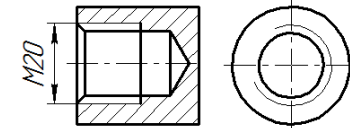
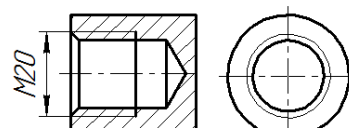
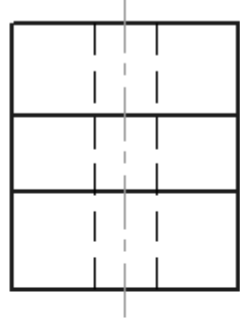
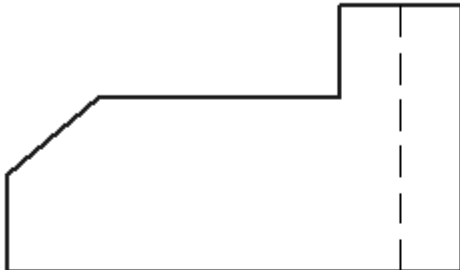


8. Сложный разрез данной детали представлен на чертеже ... (1 балл)

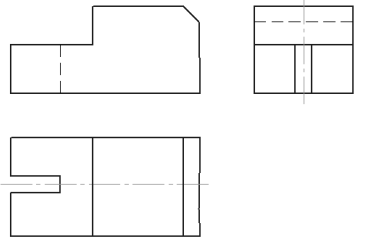
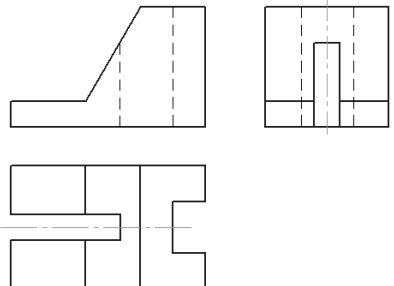
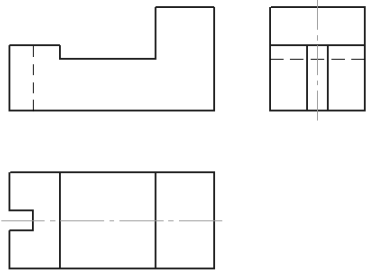
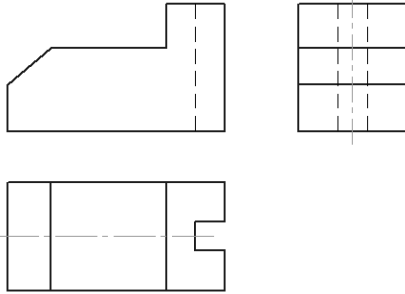


9. Соединение вида с разрезом правильно выполнено на чертеже ... (1 балл)



|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                                                                                |                                                                                                |                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. Сечение данной детали представлено на чертеже ... (1 балл)                                                                                                                                                                                                                     |    | <p>A-A</p>  | <p>A-A</p>  | <p>A-A</p>  |
| 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)                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                                                                                                |                                                                                                |                                                                                                |
| <div></div> <div></div> |                                                                                     |                                                                                                |                                                                                                |                                                                                                |

# Эталон правильных ответов

| № вар. | 1 | 2 | 3 | 4                    | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13                                                    | 14                                                                                    |
|--------|---|---|---|----------------------|---|---|---|---|---|----|----|----|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | C | A | B | A( ; ; )<br>B( ; ; ) | C | B | B | A | C | B  | C  | A  | Резьба упорная правая номинальный диаметр 40 мм       |    |
| 2      | B | A | C | A( ; ; )<br>B( ; ; ) | A | C | B | A | A | C  | B  | C  | Резьба метрическая левая номинальный диаметр 20 мм    |    |
| 3      | A | C | B | A( ; ; )<br>B( ; ; ) | B | A | C | C | B | A  | B  | B  | Резьба трапецидальная левая номинальный диаметр 60 мм |   |
| 4      | B | A | C | A( ; ; )<br>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  $50\text{мм}$ .
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?