

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет
имени В.Г. Короленко»

Утверждена
на заседании ученого совета университета

06 апреля 2026 г. протокол № 8
Приказ № 39 от 08 апреля 2026 г.

Ректор Я.А. Чиговская-Назарова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ЧЕРЧЕНИЕ

Уровень основной профессиональной образовательной программы	Бакалавриат
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль)	Образовательная робототехника и Технология
Форма обучения	Очная
Семестр(ы)	3

Глазов 2026

1. Цель и задачи изучения дисциплины

1.1. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является профессионально направленное овладение студентами современной графической культурой.

Задачи дисциплины:

- изучение графического языка научно-технического и производственного общения с помощью различных методов и способов отображения геометрической, технической и другой информации на плоскости и правил ее чтения;
- изучение основных правил и норм оформления и выполнения чертежей, установленных Государственными стандартами Единой системы конструкторской документации (ГОСТ ЕСКД);
- освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей, и другой графической документации различного назначения;
- формирование умений выполнять различные виды профессионально-графической деятельности.
- развитие логического и пространственного мышления, развитие творческого мышления.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	ППК-2
Формулировка компетенции	Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды
Индикатор достижения компетенции	ИППК 2.1 Владеет знаниями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов ИППК 2.2 Демонстрирует владение методами проектирования и конструирования при создании предметной среды ИППК 2.3 Демонстрирует навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений

Код компетенции	ППК-1
Формулировка компетенции	Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности
Индикатор достижения компетенции	ИППК 1.1 Владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах ИППК 1.2 Демонстрирует умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда ИППК 1.3 Демонстрирует навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда

1.3. Воспитательная работа

Направление воспитательной работы	Типы задач	Формы работы
формирование у обучающихся осознания социальной значимости своей будущей профессии, мотивации к осуществлению	Педагогический Методический Сопровождения Проектный	включение в социокультурную среду путем формирования у студентов практических умений и навыков в рамках

профессиональной деятельности		профессиональной деятельности
научно-исследовательская работа обучающихся	Педагогический Методический Сопровождения Проектный	Исследовательская деятельность студентов (выступление с докладом)

1.4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Черчение" относится к обязательной части учебного плана.

1.5. Особенности реализации дисциплины

Дисциплина реализуется на русском языке.

2. Объем дисциплины

Вид учебной работы по семестрам	Всего, зачетных единиц	Академ. часы	Из них в форме практической подготовки
Общая трудоемкость дисциплины	4	144	
СЕМЕСТР 3			
Контактная работа с преподавателем:			
Аудиторные занятия (всего)		54	
Занятия лекционного типа		16	
Лабораторные работы		-	
Занятия семинарского типа		-	
Практические занятия		36	
КСР		2	
Самостоятельная работа обучающихся		54	
Вид промежуточной аттестации: Экзамен		36	

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Разделы и темы дисциплины Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)						
		всего	ауд	лекц	сем	практ	КСР	СРС
Семестр 3								
1.	Предмет и задачи курса черчения	4	2	2				2
2.	Геометрические построения	4	4	2				2
3.	Основные правила выполнения и оформления чертежей по ЕСКД	6	2			2		4
4.	Построение сопряжений	6	2			2		4
5.	Отображение формы изделия на чертежах	4	2	2				2
6.	Построение видов	6	2			2		4

7.	Нанесение размеров на чертежах	4	2	2				2
8.	Выполнение выносных элементов и узлов	6	2			2		4
9.	Построение аксонометрических чертежей деталей	4	2	2				2
10.	Построение простых разрезов и видов	18	10			10		8
11.	Чертеж как графический документ ЕСКД.	4	2	2				2
12.	Сложные разрезы - ломаный и ступенчатый	10	4			4		6
13.	Чтение и выполнение машиностроительных чертежей деталей	4	2	2				2
14.	Чертежи комбинированных геометрических тел	8	4			4		4
15.	Чтение чертежа общего вида. Выполнение сборочного чертежа	4	2	2				2
16.	Детализирование сборочного чертежа	14	8			8	2	4
Всего за 3 семестр		144	52	16		36	2	52
Экзамен		36						
Итого – по дисциплине		144	52	16		36	2	52

3.2. Занятия лекционного типа

СЕМЕСТР 3

Лекция 1.

Тема: Предмет и задачи курса черчения

Краткая аннотация к лекции.

Краткие сведения об истории развития и методике преподавания курса черчения.

Анализ графических изображений проектной и конструкторской документации (в машиностроении, судостроении, швейном, обувном и др. производствах, в строительстве, электротехнике и т.д.). Носители графической информации: точки, линии, контуры, условные знаки, цифры, буквы, тексты. Особенности применения носителей графической информации на различных чертежах. Сущность стандартизации. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) и ее значение.

Графические материалы, чертежные инструменты и принадлежности. Способы проверки чертежных инструментов и правила ухода за ними. Рациональные приемы работы чертежными инструментами.

Основные правила оформления чертежей (форматы, типы линий, шрифты, масштабы, нанесение размеров, условные обозначения)

Лекция 2.

Тема: Геометрические построения

Краткая аннотация к лекции.

Геометрические построения: Рациональные приемы выполнения геометрических построений. Деление окружности на равные части. Построение правильных многоугольников. Понятие об уклонах и конусности, их построение и обозначение на чертежах. Сопряжения: скругления углов, сопряжения дуг окружностей, построение касательных. Построение циркульных кривых (овал, коробовые кривые). Построение лекальных кривых (эллипс, парабола, эвольвента окружности, спираль Архимеда, циклоидальные кривые).

Лекция 3.

Тема: Отображение формы изделия на чертежах.

Краткая аннотация к лекции.

Отображение формы изделия на чертежах. Чертеж как графическое отображение объекта проектирования (или детали). Изображения - виды, разрезы, сечения. Выбор главного изображения чертежа. Выполнение изображений на чертежах: виды (основные,

дополнительные, местные), разрезы (простые, сложные), сечения (вынесенные, наложенные, в разрыве детали). Анализ геометрической информации (чтение) чертежа детали по ее изображениям - видам, разрезам, сечениям. Условности и упрощения в изображении формы деталей на примере машиностроительных чертежей. Использование наложенных проекций". Образование изображений, представляющих собой соединение части вида с частью разреза. Выполнение изображений деталей с линиями среза и линиями перехода. Условное изображение материала в разрезах и сечениях.

Лекция 4.

Тема: Нанесение размеров на чертежах.

Краткая аннотация к лекции.

Нанесение размеров на чертежах. Основные правила нанесения размеров на чертежах. Базы для отсчета размеров, размерные цепочки. Использование симметрии и переноса при простановке размеров. Технологическое обоснование назначения размеров для некоторых элементов деталей машин (бобышка, буртик, лыска, окно, паз, прилив, прорезь, шпоночная канавка, ребро жесткости, проушина, ушко, фаска, фланец и т.п.) и простых геометрических поверхностей деталей (цилиндр, конус, сфера, тор). Взаимосвязь размеров с разметкой заготовок. Особенности выполнения разметки по чертежу. Основные сведения о создании чертежа детали, нанесения размеров с помощью средств компьютерной графики.

Лекция 5.

Тема: Построение аксонометрических чертежей деталей.

Краткая аннотация к лекции.

Построение аксонометрических чертежей деталей. Изображения деталей (изделий) в прямоугольных изометрической и диметрической, косоугольной фронтальной диметрической проекциях. Вырезы (разрезы) на аксонометрических проекциях деталей. Технический рисунок. Его роль в проектировании и совершенствовании сооружений, машин и других объектов. Технический рисунок как средство развития пространственных представлений, зрительной памяти, творческого мышления обучающихся.

Лекция 6.

Тема: Чертеж как графический документ ЕСКД.

Краткая аннотация к лекции.

Чертеж как графический документ ЕСКД. Машиностроительные чертежи и их назначение. Особенности машиностроительного чертежа. Виды конструкторских документов. Основная надпись на машиностроительных чертежах. Общие положения по целевому назначению, области применения, классификации и обозначению стандартов, входящих в ЕСКД.

Техническая информация на чертежах. Технические указания на чертежах: начальные сведения о нанесении предельных отклонений размеров, указании на чертежах допусков формы и расположения поверхностей, обозначении шероховатости поверхности. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц. Обозначение материалов на чертежах деталей. Условные изображения и обозначения на чертежах: резьбы, швов сварных соединений, неразъемных соединений (клепаных, паяных, клееных, получаемых сшиванием и при помощи металлических скобок).

Лекция 7.

Тема: Чтение и выполнение машиностроительных чертежей деталей.

Краткая аннотация к лекции.

Чтение и выполнение машиностроительных чертежей деталей. Требования к выполнению чертежей деталей. Геометрическая и технико-технологическая информация машиностроительных чертежей. Последовательность чтения чертежей деталей.

Взаимосвязь формы, изготовления. Выполнение и чтение чертежей деталей, форма которых ограничена плоскостями, чертежей деталей из листового материала, чертежей "круглых" деталей, чертежей литых деталей. Простановка размеров с учетом технологии изготовления детали.

Выполнение эскизов деталей с натуры. Измерительные инструменты и приемы обмера деталей машин.

Стандартные детали резьбовых соединений. Пружины. Колеса зубчатые. Резьбовые и крепежные соединения (болтовое, шпилечное, винтовое, трубное) - конструктивные и упрощенные изображения. Соединения шпоночные, шлицевые, штифтами и шплинтами. Изображения зубчатых передач.

Лекция 8.

Тема: Чтение чертежа общего вида. Выполнение сборочного чертежа.

Краткая аннотация к лекции.

Сборочная единица и техническая информация о ней. Положение и взаимодействие составных частей сборочных единиц. Выполнение и чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений деталей. Резьбовые и крепежные соединения (болтовое, шпилечное, винтовое, трубное) - конструктивные и упрощенные изображения.

Чтение чертежа общего вида. Выполнение сборочного чертежа. Конструкторская документация, содержащая информацию о сборочных единицах (чертежи общего вида, сборочные чертежи, схемы, спецификация и др. Система обозначения чертежей. Особенности оформления чертежей деталей, входящих в сборочную единицу. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Правила и особенности нанесения размеров, оформления сборочного чертежа.

Последовательность выполнения сборочного чертежа готового изделия. Спецификация. Сборка и разбора изделий по чертежу. Выполнение чертежей общего вида. Чтение чертежей общего вида. Детализация чертежей общего вида.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебным планом не предусмотрены

3.4. Практические занятия

СЕМЕСТР 3

Практическое занятие 1.

Тема: Основные правила выполнения и оформления чертежей по ЕСКД

Перечень заданий:

Выполнить начертание прописных и строчных букв, цифр, специальных знаков и надписей по образцу.

Практическое занятие 2.

Тема: Построение сопряжений

Перечень заданий:

В соответствии с указанным вариантом выполнить чертеж плоской детали.

Практическое занятие 3.

Тема: Построение видов

Перечень заданий:

В соответствии с указанным вариантом выполнить чертеж геометрического тела *в форме прямоугольного параллелепипеда* (призмы) со срезами и вырезами плоскостями частного положения и проецирующими отверстиями.

Практическое занятие 4.

Тема: Выполнение выносных элементов и узлов

Перечень заданий:

Согласно варианту выполнить чертеж содержащий выносной элемент изделия.

Практическое занятие 5-9.

Тема: Построение простых разрезов и видов

Перечень заданий:

В соответствии с указанным вариантом выполнить чертеж геометрического тела со срезами и вырезами плоскостями частного положения и проецирующими отверстиями.

Практическое занятие 10 - 11.

Тема: Сложные разрезы - ломаный и ступенчатый

Перечень заданий:

В соответствии с указанным вариантом выполнить чертеж комбинированного геометрического тела с отверстиями и вырезами.

Практическое занятие 12 - 14.

Тема: Чертежи комбинированных геометрических тел

Перечень заданий:

В соответствии с указанным вариантом выполнить чертеж комбинированного геометрического тела со срезами и вырезами плоскостями частного положения и проецирующими отверстиями.

Практическое занятие 15 - 18.

Тема: Детализация сборочного чертежа

Перечень заданий:

В соответствии с указанным вариантом по сборочному чертежу выполнить рабочий чертеж указанных в задании деталей

3.5. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены

3.6. Контроль самостоятельной работы

СЕМЕСТР 3

Контроль самостоятельной работы 1.

Тема: Графическое отображение технической информации на строительных чертежах

Перечень заданий:

Вычерчивание строительного чертежа. Выполнение чертежа фасадов, разреза, и поэтажных планов здания. Чтение чертежей генерального плана застройки.

3.7. Самостоятельная работа студентов

Формы самостоятельной работы студентов:

- изучение теоретического материала, справочных таблиц, стандартов и правил оформления чертежей
- выполнение чертежей различных геометрических фигур, предметов и конструкций
- выполнение заданий по разработке эскизов, рабочих чертежей деталей и узлов, подготовке аксонометрических и перспективных изображений.

4. Фонд оценочных средств

ФОС включает оценочные средства текущего, промежуточного и итогового контроля (Приложение 1).

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная литература

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для вузов / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07024-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559591> (дата обращения: 31.03.2026).
2. Супрун, Л. И. Основы черчения и начертательной геометрии : учебное пособие / Л. И. Супрун, Е. Г. Супрун, Л. А. Устюгова. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. — 138 с. — ISBN 978-5-7638-3099-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84285.html> (дата обращения: 27.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5.2. Дополнительная литература

1. Геометрическое черчение : учебное пособие / Т. А. Ермоленко ; Новосибирский гос. пед. ун-т. — Новосибирск : НГПУ, 2003. — 72 с. : ил. — URL: <https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/190/read.php> (дата обращения: 27.03.2026). — ISBN 5-85921-334-4. — Текст : электронный

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

6.1 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал;
2. <http://www.openet.edu.ru> - Российский портал открытого образования;
3. <http://www.ict.edu.ru> - портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании;
4. <http://www.fepo.ru> - портал Федерального Интернет-экзамена в сфере профессионального образования.
5. http://www.prosvetitelstvo.ru/library/articles/?ELEMENT_ID=933. - Портал «Просветительство»
6. <http://www.znanie.org/> - Общество «Знание» России
7. <http://www.gpntb.ru> - Государственная публичная научно-техническая библиотека.
8. <http://www.rsl.ru> - Российская национальная библиотека.
9. <http://www.gpntb.ru> - Публичная электронная библиотека.

6.2. Перечень необходимых профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Электронная библиотечная система «IPR SMART». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru>

Электронно-библиотечная система «Лань» (раздел «Сетевая электронная библиотека педагогических вузов»). Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

Электронно-библиотечная система «Рукопт». Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/search>

Межвузовская электронная библиотека. Режим доступа: <https://icdlib.nspu.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

Национальная электронная детская библиотека. Режим доступа: <https://arch.rgdb.ru/xmlui/>

Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <https://rusneb.ru>

Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. Режим доступа: <https://www.prilib.ru>

Polpred.com Обзор СМИ. Режим доступа: <https://polpred.com>

7. Методические указания и учебно-методическое обеспечение для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина реализуется в соответствии с указаниями «Методические рекомендации по организации образовательного процесса при освоении дисциплины», размещенными в ЭИОС университета (eios.ggpi.org).

Методические рекомендации для работы с инвалидами и лицами с ОВЗ размещены в ЭИОС университета (eios.ggpi.org).

8. Материально-техническая база, программное обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебный корпус __, аудитории(я) __.

В образовательном процессе используется свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: экосистема Яндекс, Mail.ru и др.

Полный перечень материально-технической базы и программного обеспечения размещены в ЭИОС университета (eios.ggpi.org).

9. Рейтинг-план оценки успеваемости студентов

Дисциплина /семестры	Объем аудиторной работы				Виды текущей аттестационной аудиторной и внеаудиторной работы	Максимально е (норматив) количество баллов	Поощрение	Штрафы	Итоговая форма отчета (мин. балл)
	лк	пр	лаб	КСР					
Черчение / 3 семестр	16	36		2	1. Контроль посещаемости лекций	32	+ 1 балл за дополнения; + 3 балла за выполнение дополнительного задания	- 3 балла за невыполнение в установленные сроки	Экзамен Допуск к экзамену – 50% - 86 баллов «Автомат» при экзамене – 90% - 155 баллов
					2. Контроль посещаемости практических занятий	36			
					3. Работа на практических занятиях	60			
					4. Контроль самостоятельной работы	2			
					<u>Формы контрольных мероприятий</u>				
					1. тестовые задания	20			
					2. контрольная работа	20			
					<u>Компенсационные мероприятия</u>				
					1.Выполнение заданий по темам практических занятий	20			
ИТОГО						170			

Лист регистрации изменений и дополнений к РПД
 (фиксируются изменения и дополнения перед началом учебного года,
 при необходимости внесения изменений на следующий год –
 оформляется новый лист изменений)

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания совета факультета. Подпись декана факультета
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЧЕРЧЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и поститогового контроля по дисциплине

1.1. Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Черчение» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Черчение» (РПД). На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

1.2. Оценивание всех видов контроля (текущего, промежуточного, поститогового) осуществляется по 5-ти балльной шкале.

1.3. Результаты оценивания текущего контроля учитываются в рейтинге.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	ППК-2
Формулировка компетенции	Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды
Индикатор достижения компетенции	ИППК 2.1 Владеет знаниями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов ИППК 2.2 Демонстрирует владение методами проектирования и конструирования при создании предметной среды ИППК 2.3 Демонстрирует навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений

Код компетенции	ППК-1
Формулировка компетенции	Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности
Индикатор достижения компетенции	ИППК 1.1 Владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах ИППК 1.2 Демонстрирует умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда ИППК 1.3 Демонстрирует навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда

3. Содержание оценочных средств текущего контроля и критерии их оценивания

3.1. Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в следующих формах: тестирование, контрольная работа.

3.2. Формы текущего контроля и критерии их оценивания.

Форма контроля 1 - Типовые тестовые задания

Типовой тест. Анализ графических изображений проектной и конструкторской документации

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ППК-1, ИППК 1.1. ППК-2, ИППК 2.1

Тест по черчению (20 вопросов с вариантами ответов)

Линия, используемая для нанесения размеров, называется:

- а) сплошная тонкая линия
- б) штрихпунктирная линия
- в) толстая сплошная линия
- г) осевая линия

Основная единица измерения на чертежах:

- а) сантиметр
- б) миллиметр
- в) метр
- г) дюйм

Углы, используемые в ортогональном черчении, составляют:

- а) 30° , 60° и 90°
- б) 45° , 90° и 180°
- в) 90° , 180° и 270°
- г) 0° , 90° и 180°

Символ обозначения шероховатости поверхности на чертеже выглядит как:

- а) треугольник
- б) круг
- в) квадрат
- г) ромб

Линейка, предназначенная для построения параллельных линий, называется:

- а) рейсшина
- б) угольник
- в) циркуль
- г) транспортир

Основной масштаб, применяемый в машиностроительном черчении:

- а) 1 : 1
- б) 1 : 2
- в) 2 : 1
- г) 1 : 10

Графическое изображение предмета в виде плоского прямоугольника называют:

- а) аксонометрическим изображением
- б) видом сверху
- в) фронтальным разрезом
- г) фасадом

Штриховка применяется для отображения:

- а) плоских поверхностей
- б) скрытых поверхностей
- в) отверстий
- г) рельефа местности

Вид изделия снизу называется:

- а) основной вид
- б) вид сбоку
- в) вид снизу
- г) вид сзади

Черчение контура окружности выполняется инструментом:

- а) карандашом
- б) линейкой
- в) циркулем
- г) угольником

Нормативный документ, устанавливающий стандарты технических чертежей, называется:

- а) ГОСТ
- б) СНиП
- в) СанПин
- г) ТУ

Размер шрифта измеряется высотой букв и цифр:

- а) ширина строки
- б) высота символов
- в) межстрочный интервал
- г) толщина линии

Параллельность двух линий проверяют инструментом:

- а) угольником
- б) рейсшиной
- в) транспортирами
- г) штангенциркулем

Шрифт, принятый стандартом ГОСТ для надписей на чертежах:

- а) рукописный шрифт
- б) готический шрифт
- в) инженерный прямой шрифт
- г) латинский курсивный шрифт

Чертеж детали выполняется преимущественно в масштабе:

- а) натуральная величина (1:1)
- б) уменьшение (1:2)
- в) увеличение (2:1)
- г) произвольный масштаб

Форматы листов чертежей по стандартам ГОСТ начинаются с буквы:

- а) А
- б) В
- в) С
- г) D

Границы невидимых частей изображаются на чертеже:

- а) сплошной тонкой линией
- б) пунктирной линией
- в) штрих-пунктирной линией
- г) волнистой линией

Метод упрощённого начертания эллипса, приближенно заменяющий его формой четырех дуг, называется методом:

- а) касательных
- б) восьми точек
- в) концентрических окружностей
- г) эвольвент

Форма листа формата А4 равна:

- а) 210×297 мм
- б) 297×420 мм
- в) 420×594 мм
- г) 594×841 мм

Неправильно построенное пересечение линий на чертеже называется:

- а) дефект

- б) ошибка
- в) брак
- г) погрешность

Критерии оценивания: за каждое правильно выполненное задание студент получает 2 балла, максимальная сумма баллов равна 10.

% освоения	Оценка
менее 50%	неудовлетворительно
50% - 74%	удовлетворительно
75% - 89%	хорошо
90% - 100%	отлично

Форма контроля 2 –Типовая контрольная работа

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ППК-1, ИППК 1.1., ИППК 1.2., ИППК 1.3., ППК-2, ИППК 2.1., ИППК 2.3, ИППК 2.3

Время выполнения заданий: 60 минут

Шкала оценивания:

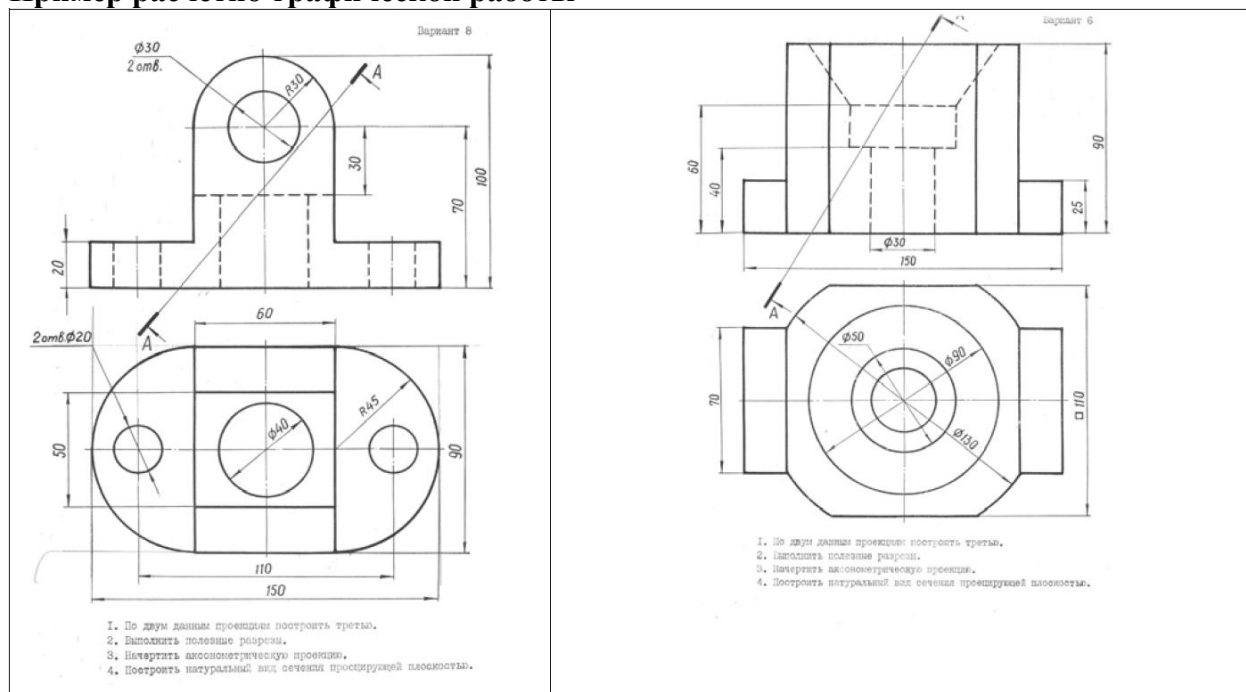
Обучающимся предлагается выполнить расчетно-графическую работу карандашом на листе формата А3

Для получения оценки «удовлетворительно» необходимо построить плоскую деталь, размеры чертежа могут не совпадать.

Для получения оценки «хорошо» необходимо построить плоскую деталь, проставить размеры на чертеже.

Для получения оценки «отлично» необходимо выполнить задание аккуратно и без ошибок.

Пример расчетно-графической работы



3.3 Методические указания по проведению процедуры текущего контроля

1. Текущий контроль проводится на протяжении всего семестра.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов текущего контроля проводятся преподавателем, ведущим дисциплину.

3. Предъявление результатов оценивания осуществляется в течение недели после проведения контрольного мероприятия.
4. Результаты текущего контроля учитываются в рейтинге по дисциплине.
5. Все материалы, полученные от обучающихся в ходе текущего контроля (контрольная работа, диктант, тест, организация дискуссии, круглого стола, доклад, реферат, отчет по лабораторной работе, отчет по педагогической практике и т.п.), должны храниться в течение текущего семестра на кафедрах.
6. Считать, что положительные результаты текущего контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования указанных компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапов формирования компетенций).

4. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации и критерии их оценивания

4.1. Промежуточная аттестация проводится в виде: экзамена (3 сем.).

4.2. Содержание оценочного средства. Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ППК-2, ИППК 2.1, ИППК 2.2, ИППК 2.3, ППК-1, ИППК 1.1, ИППК 1.2, ИППК 1.3

Примерные вопросы и задания к экзамену

Примерные вопросы к экзамену

1. В каких пределах (в мм) должна быть толщина основной сплошной линии?
2. В каких случаях при разрезах применяют наложенную проекцию?
3. В каких случаях применяются сложные разрезы?
4. В каких случаях уменьшается расстояние между буквами?
5. Как выполняется чертеж детали с построением линии среза?
6. Как образуются дополнительные форматы чертежей?
7. Как определяются точки сопряжения?
8. Как подразделяются и обозначаются сложные разрезы?
9. Как подразделяются разрезы в зависимости от расположения секущих плоскостей?
10. Как располагаются виды на чертеже?
11. Как располагаются вынесенные сечения на поле чертежа?
12. Как располагаются оси в прямоугольной изометрии?
13. Какая толщина (в мм), принята для тонкой, волнистой, штриховой, штрихпунктирной, разомкнутой линии? Какие разрезы называют сложными?
14. Какие установлены размеры шрифта и чем определяется размер шрифта?
15. Каковы показатели искажения для прямоугольной диметрической проекции?
16. Какое имеется различие между сечением и разрезом?
17. Какое сопряжение называется внешним, внутренним, смешанным?
18. Классификация стандартов по группам.
19. Когда применяются и как оформляются выносные виды?
20. Могут ли пересекаться на чертеже размерные линии?
21. Назовите виды аксонометрических проекций.
22. Назовите основные форматы чертежей по ГОСТ.
23. Определение и применение разрезов и сечений.
24. Определение местоположения размерных чисел на размерных линиях. Особенности нанесения размерных, выносных, осевых линий?
25. Оформление и применение наложенных и вынесенных сечений.
26. Оформление нескольких одинаковых сечений
27. Оформление местного разреза, соединение частей вида и части разреза, положение вида и положение разреза.
28. Применение различных линий чертежа.

29. Простановка размеров на дугах и сферах.
30. Простановка линейных размеров.
31. Простановка размеров на квадратах.
32. Простановка угловых размеров.
33. Размеры и форма размерной стрелки.
34. Сформулируйте понятие "сопряжения".
35. Что называется конусностью, каковы её обозначения?
36. Что называется уклоном, как определить величину уклона?
37. Что такое ломаный разрез?
38. Что такое ступенчатый разрез?
39. В чём заключается особенность изображения в разрезе колёс со спицами, рёбер жёсткости?
40. Выполнение и чтение чертежей разъёмных и неразъёмных соединений деталей.
41. Какие условные обозначения используются при выполнении электротехнических схем?
42. Какие условные обозначения используются при выполнении кинематических схем?
43. Каковы условные обозначения стандартных крепежных изделий (болтов, винтов, шпилек, гаек, шайб и др.)?
44. Перечислите нестандартные резьбы. Как они изображаются и обозначаются?
45. Перечислите стандартные резьбы. Как они изображаются и обозначаются?
46. Расположение и обозначение дополнительных видов.
47. Правило простановки диаметральных размеров. Требования к оформлению чертежей и изображений деталей в масштабе, определение масштаба.
48. Понятие сборочной единицы. Техническая характеристика.
49. Каковы условные обозначения сварных, паянных и клеённых соединений?
50. Особенности оформления чертежей деталей, входящих в сборочную единицу.
51. Последовательность выполнения сборочного чертежа готового изделия.
52. Виды и типы схем.
53. Понятие кинематических схем. Основная информация, отображаемая на кинематических схемах.
54. Условные графические обозначения основных элементов машин и механизмов в кинематических схемах.
55. Понятие электрических схем. Основная информация, отображаемая на электрических схемах. В каких случаях применяются сложные разрезы?
56. Условные графические обозначения основных элементов электрических схем. Особенности строительных чертежей и их виды.
57. Условные обозначения и изображения дверных и оконных проемов.
58. Условные обозначения и изображения лестничных клеток и печей.
59. Условные обозначения и изображения санитарно-технических устройств.
60. Различия в выполнении архитектурно-строительных и машиностроительных чертежей.
61. Правила и особенности нанесения размеров оформления сборочного чертежа.
62. Как обозначаются предельные отклонения размеров?
63. Правила нанесения на чертежах надписей и технических требований.
64. Определение и применение разрезов и сечений.
65. Геометрическая и технико-технологическая информация машиностроительных чертежей.

4.3. Критерии оценивания

Оценка за экзамен выставляется с учетом рейтинга. Если обучающийся набрал недостаточное количество баллов или хочет повысить оценку, то обучающийся сдает экзамен.

Шкала оценивания для экзамена:

Уровни освоения индикаторов достижения компетенций	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня	Академическая оценка	% освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный (высокий)	Творческая деятельность	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Продуктивная деятельность	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89
Удовлетворительный	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического материала	Удовлетворительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно	менее 50

4.4. Методические указания по проведению процедуры промежуточной аттестации

1. Сроки проведения процедуры оценивания: по расписанию экзаменов (зачета - на последнем занятии по предмету). Если обучающийся по результатам рейтинговой системы не набирает нужное количество баллов или желает повысить оценку, то сдает экзамен/ зачет согласно требованиям.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов промежуточной аттестации проводится преподавателем, ведущим дисциплину.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется: по окончании ответа студента и фиксируется в зачетной книжке и экзаменационной ведомости.
4. При наличии письменных ответов обучающихся, полученных в ходе экзаменационной сессии, материалы хранятся в течение месяца после завершения сессии на кафедрах.
5. Порядок выполнения и защиты курсовой работы регламентирован «Положением о курсовой работе ФГБОУ ВО «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко».
6. Считать, что положительные результаты промежуточного контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования указанных компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапов формирования компетенций).

5. Содержание оценочных средств для проверки сформированности компетенций и индикаторов достижения компетенций (поститоговый контроль) и критерии их оценивания

Задание для проверки компетенции и индикаторов достижения компетенции: ППК-1, ИППК 1.1, ИППК 1.2, ИППК 1.3, ППК-2, ИППК 2.1, ИППК 2.2, ИППК 2.3

Код компетенции	ППК-1
Формулировка компетенции	Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности
Индикатор достижения компетенции	ИППК 1.1 Владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах ИППК 1.2 Демонстрирует умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда ИППК 1.3 Демонстрирует навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда
Код компетенции	ППК-2
Формулировка компетенции	Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды
Индикатор достижения компетенции	ИППК 2.1 Владеет знаниями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов ИППК 2.2 Демонстрирует владение методами проектирования и конструирования при создании предметной среды ИППК 2.3 Демонстрирует навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений

Время выполнения задания: не более 60 минут

Задание 1:

В соответствии с указанным вариантом выполнить чертеж геометрического тела в форме прямоугольного параллелепипеда (призмы) со срезами и вырезами плоскостями частного положения и проецирующими отверстиями.

Необходимые условия для выполнения данной графической работы приведены по вариантам таблице. В каждом варианте приведены два вида заданного геометрического тела - главный вид и вид сверху, указаны размеры всех его элементов. Кроме того, для облегчения чтения чертежа геометрического тела приведены и его трехмерные изображения - одно тоновое, на втором же изображен каркас геометрического тела.

Задание 2:

Выполните в соответствии с указанным вариантом чертеж плоской детали, один из образов которой приведен. Каждая деталь выполнена таким образом, что большинство поверхностей, образующих её форму, плавно переходят одна в другую, что и следует отразить на чертеже. Нанесите необходимые размеры. Деталь расположите на чертеже горизонтально и примените масштаб изображения 1:1 в соответствии с ГОСТ 2.302-68 «Масштабы».

Задание 3

Выполните в соответствии с указанным вариантом натурной модели её чертеж: постройте главный вид, виды сверху и слева; на месте соответствующих видов выполните разрезы; постройте натуральную величину сечения модели фронтально-проецирующей или профильно-проецирующей плоскостью (указывает преподаватель); нанесите размеры.

Задание 4.

Выполните в соответствии с указанным вариантом чертеж геометрического тела в форме призмы с вырезами плоскостями частного положения и проецирующими отверстиями: постройте главный вид, виды сверху и слева; на месте видов выполните разрезы; нанесите необходимые размеры.

Ключ к выполнению задания 1: в тонких линиях перечертить главный вид и вид сверху; построить вид слева; нанести необходимые размеры, оформить чертеж в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

Образец выполнения графической работы, исходное условие которой соответствует варианту 32(Рисунок 1), приведенному в таблице, представлен на рисунке 2.

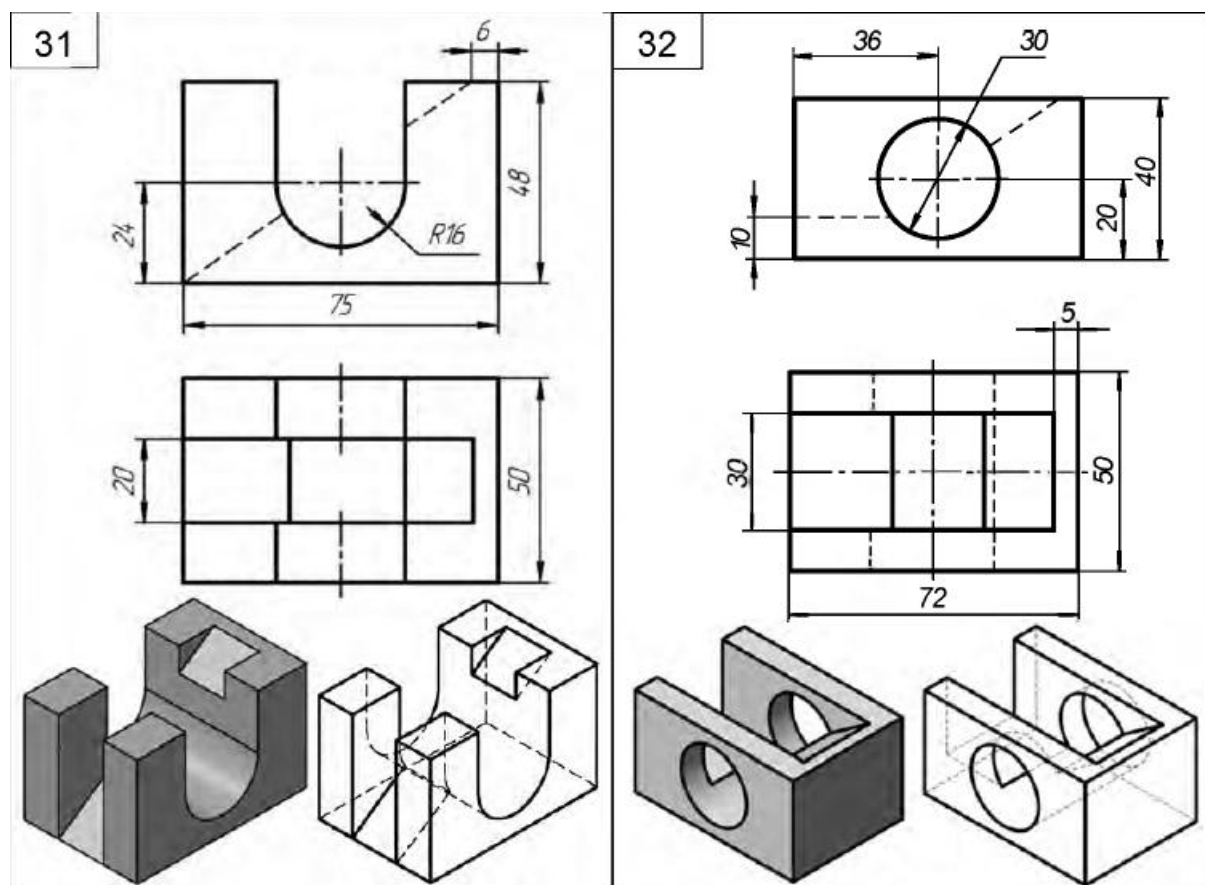


Рисунок 1 фрагмент таблицы с вариантом 32

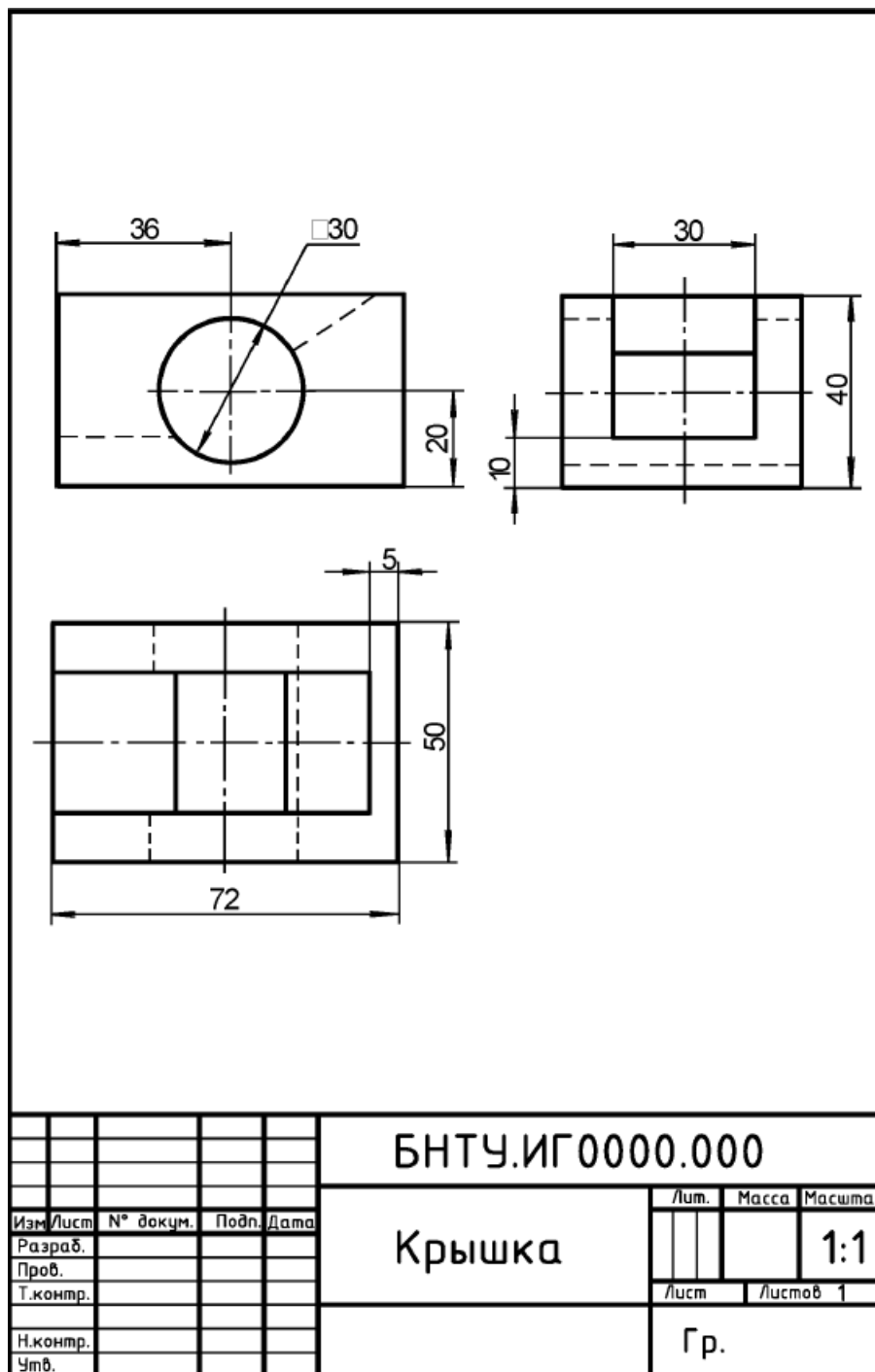


Рисунок 2 - пример выполненного задания 1

Ключ к выполнению задания 2: в тонких линиях перечертить главный вид (пример указан на рисунке 3), нанести необходимые размеры, оформить чертеж в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

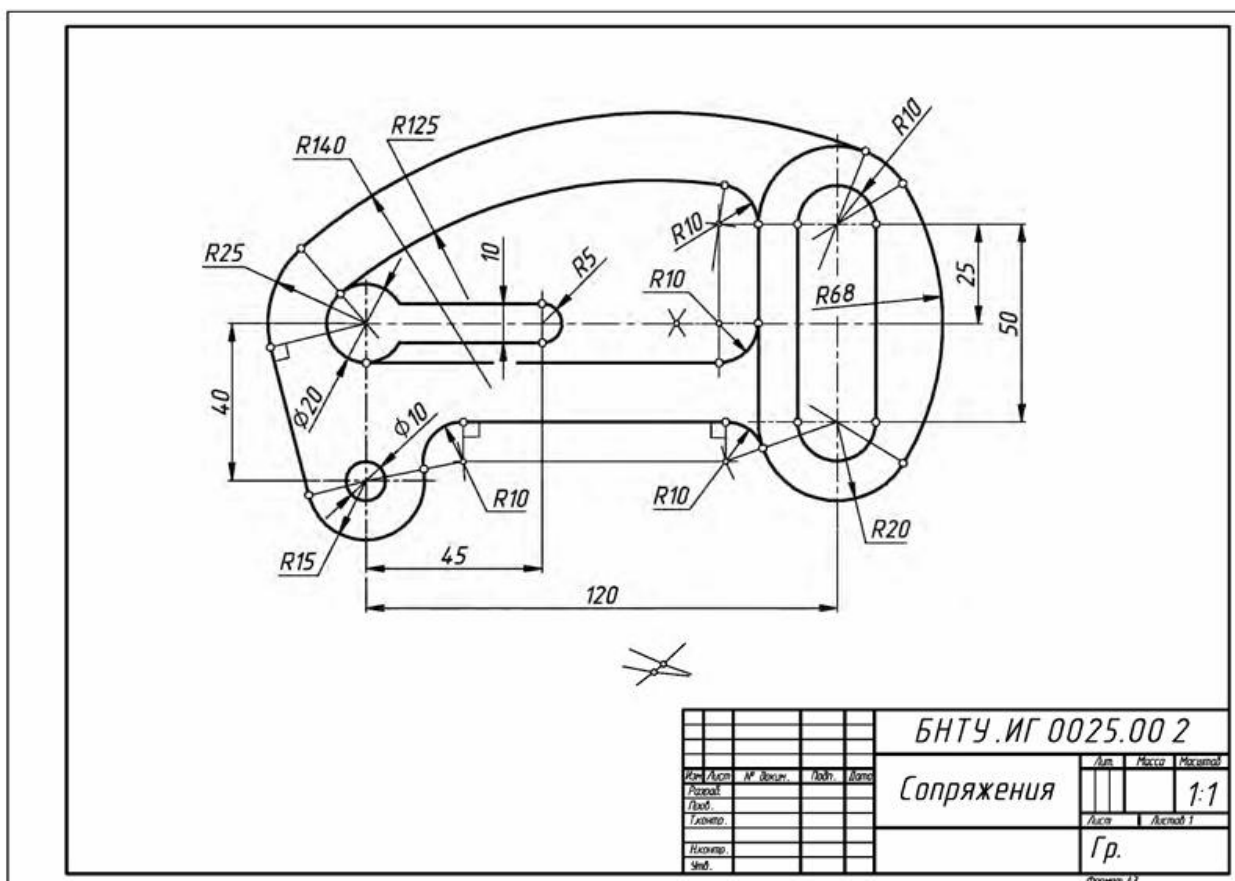


Рисунок 3 пример выполнения задания 2

Ключ к выполнению задания 3: в тонких линиях перечертить главный вид и вид сверху; построить вид слева(пример указан на рисунке 3); нанести необходимые размеры, оформить чертеж в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

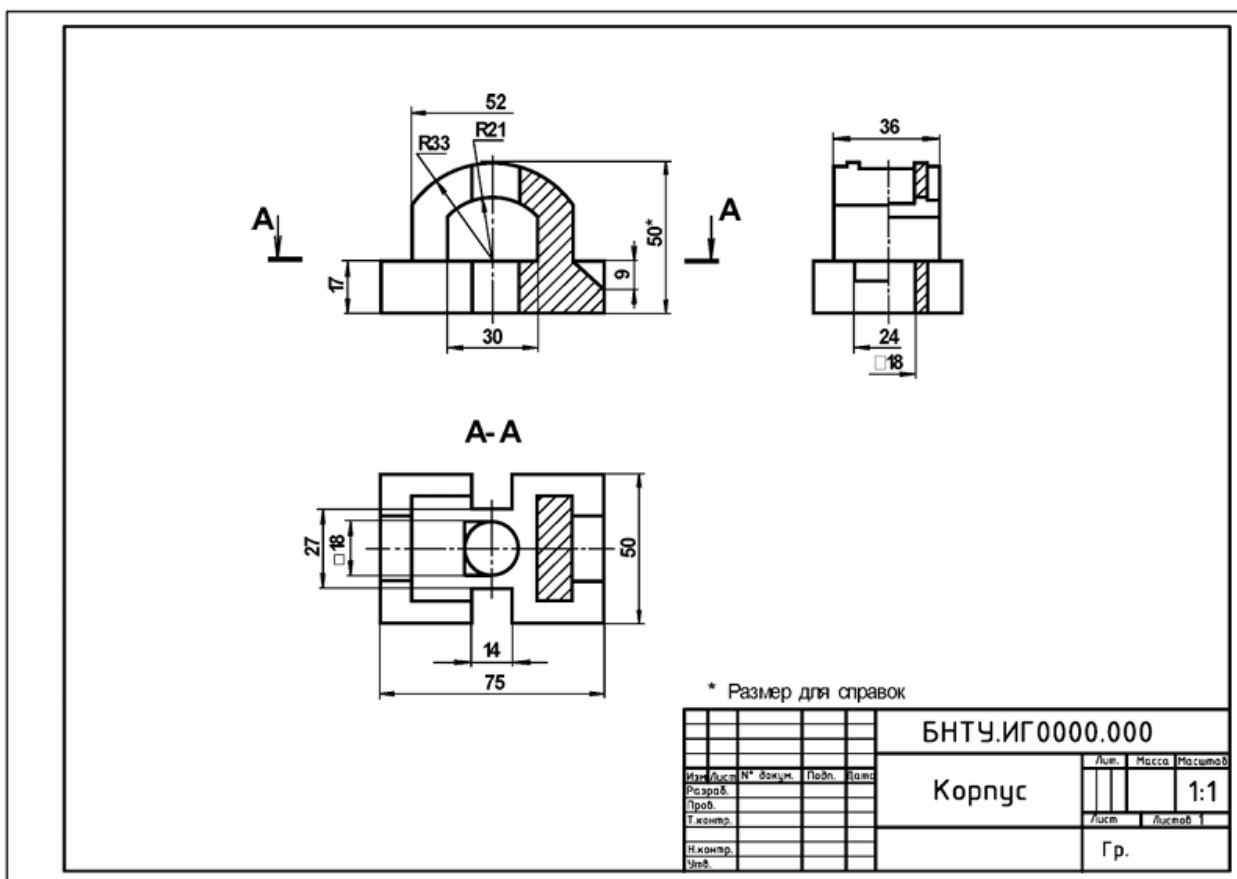


Рисунок 4 пример выполнения задания 3

Ключ к выполнению задания 4: в тонких линиях перерисовать главный вид и вид сверху; построить вид слева (пример указан на рисунке 4); нанести необходимые размеры, оформить чертеж в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

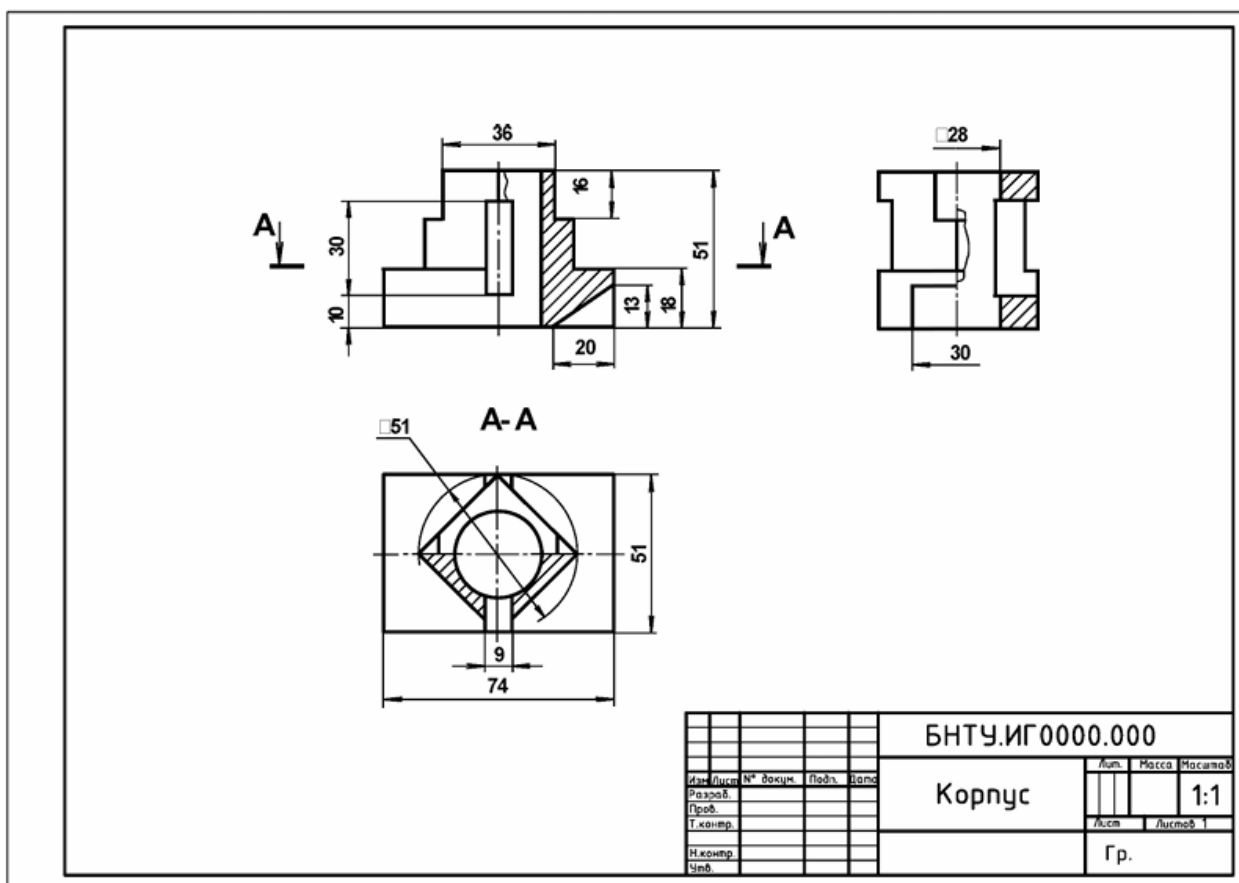


Рисунок 5 пример выполнения задания 4

Критерии оценивания:

Каждый индикатор достижения компетенции оценивается в 10 баллов:

- Тестовое задание оценивается в 10 баллов (ответ на вопрос теста стоит 0 или 2 балла);
- Задания на соответствие оцениваются в 10 баллов (каждое оценивается 0-5 баллов)
 - 5 баллов – полностью правильно найденные соответствия;
 - 4 балла – три правильных соответствия;
 - 3 балла – два правильных соответствия;
 - 2 балла – одно правильно соответствие;
 - 1 балл – отсутствие правильных соответствий;
 - 0 баллов – не приступал к выполнению задания;
- Каждое практическое задание оценивается в 10 баллов:
 - 10 баллов - студент правильно выполнил предложенные задания на основе изученной теории, методов, приемов, технологий;
 - 8 баллов - студент способен применять полученные теоретические знания в практической деятельности, решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, при выполнении заданий допускает незначительные ошибки;
 - 6 баллов - при выполнении задания допущены грубые ошибки;
 - 0 баллов - студент не выполнил задание.

Оценка зависит от процента выполнения всех заданий.

Шкала оценивания сформированности компетенции(ий) и индикатора(ов) достижения компетенции(ий)

Уровни освоения индикатора (ов) достижений компетенций	Основные признаки выделения уровня	Академическая оценка	% выполнения всех заданий
Повышенный (высокий)	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89
Удовлетворительный	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	Неудовлетворительно	менее 50

Считать, что положительные результаты поститогового контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования компетенции(ий) и индикатора(ов) достижения компетенции(ий) (этапа формирования компетенции). Если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно», то считать компетенцию не сформированной на данном этапе. При получении оценок «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» считать, что проверяемая компетенция сформирована на достаточном уровне.

Методические указания для проверки остаточных знаний

1. Сроки проведения процедуры оценивания: по графику деканата.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов поститогового контроля проводится преподавателем по распоряжению деканата.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется в течение недели после проведения контрольного мероприятия, оформляется в виде отчета и хранится в деканате в течение всего срока обучения обучающегося.