

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ТФ

А.В. Сорокин

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.11 «Цифровые технологии в формообразовании изделий»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **15.03.02
Технологические машины и оборудование**

Направленность (профиль, специализация): **Цифровые технологии в
формообразовании изделий**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных
отношений**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	И.В. Курсов
Согласовал	Зав. кафедрой «ТиТМПП»	В.В. Гриценко
	руководитель направленности (профиля) программы	В.В. Гриценко

г. Рубцовск

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-6	Способность проектировать литейную оснастку различной сложности	ПК-6.3	Способен разрабатывать 3D-модели литейной оснастки и осуществлять их прототипирование

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Инженерная графика, Информатика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Детали машин и основы конструирования, Компьютерные и информационные технологии в литейном производстве, Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	6	0	6	96	16

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 1

Лекционные занятия (6ч.)

- 1. Методы построения 3-D моделей. Геометрические операции. {беседа} (2ч.) [3,4,7,8]**
- 2. Гибридные геометрические модели. Параметризация геометрических моделей(2ч.)[3,4,5,6,7,8]**
- 3. Разработка 3D-модели литейной оснастки(2ч.)[3,4,5,6,7,8]**

Практические занятия (6ч.)

- 1. Создание 3D-модели детали методом выдавливания.(2ч.)[1,4,7,8]**
- 2. Создание 3D-модели детали методом вращения(2ч.)[1,4,7,8]**
- 3. Создание 3D-модели детали с использованием кинематической операции(2ч.)[1,4,7,8]**

Самостоятельная работа (96ч.)

- 1. Проработка конспекта лекций, учебников, учебных пособий, другой учебно–методической литературы.(84ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]**
- 2. Выполнение контрольной работы(8ч.)[1,2,4]**
- 3. Подготовка к зачету(4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]**

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Балашов А.В. Проектирование в системе КОМПАС 3D: Методические рекомендации к выполнению лабораторного практикума по дисциплине «Компьютерная графика» для студентов направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» дневной формы обучения; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул, 2017-161 с. - URL: http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/Balashov_kompas_mu.pdf (дата обращения 16.04.2021)

2. Курсов И.В. Цифровые технологии в формообразовании изделий: методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов направления подготовки «Технологические машины и оборудование» / И.В. Курсов; Рубцовский индустриальный институт.- Рубцовск: РИИ 2022. - 13 с. .URL: [https://edu.rubinst.ru/resources/books/Kursov_I.V._cad_sistemy_v_mashinostroenii_dl_ua_KTM__\(sam_rabota\)_2021.pdf](https://edu.rubinst.ru/resources/books/Kursov_I.V._cad_sistemy_v_mashinostroenii_dl_ua_KTM__(sam_rabota)_2021.pdf) (дата обращения 01.12.2021)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Пузанкова, А. Б. Геометрическое моделирование в среде КОМПАС-3D : учебное пособие / А. Б. Пузанкова, А. А. Черепашков. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 108 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111694.html> (дата обращения: 27.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Учаев, П. Н. Компьютерная графика в машиностроении : учебник / П. Н. Учаев, К. П. Учаева ; под редакцией П. Н. Учаева. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-9729-0714-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115129.html> (дата обращения: 27.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

5. Летин А.С. Компьютерная графика: Учеб. пособие: - М.: ФОРУМ, 2007. - 256 с. – 20 экз.

6. Дегтярев В.М. Инженерная и компьютерная графика: Учебник [текст]/ В.М. Дегтярев, В.П. Затыльников. - М.: Академия, 2012. - 240 с.-21 экз.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. Техническая литература <http://techliter.ru>. Содержит учебные и справочные пособия, инженерные программы, калькуляторы, марочники.

8. Технологии машиностроения: Образовательный сайт <http://www.1mashstroi.ru>. Содержит информацию в области технологии машиностроения, стандартизации и сертификации (нормативные документы), качества продукции и производственной логистики.

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
1	Компас-3d
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Цифровые технологии в формообразовании изделий»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-6: Способность проектировать литейную оснастку различной сложности	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Цифровые технологии в формообразовании изделий».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Цифровые технологии в формообразовании изделий» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1. Задания по дисциплине Цифровые технологии в формообразовании изделий

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-6 Способность проектировать литейную оснастку различной сложности	ПК-6.3 Способен разрабатывать 3D-модели литейной оснастки и осуществлять их прототипирование

Используя способность разрабатывать 3D-модели литейной оснастки (ПК-6.3), постройте трехмерную модель детали по заданным видам (рисунок 1)

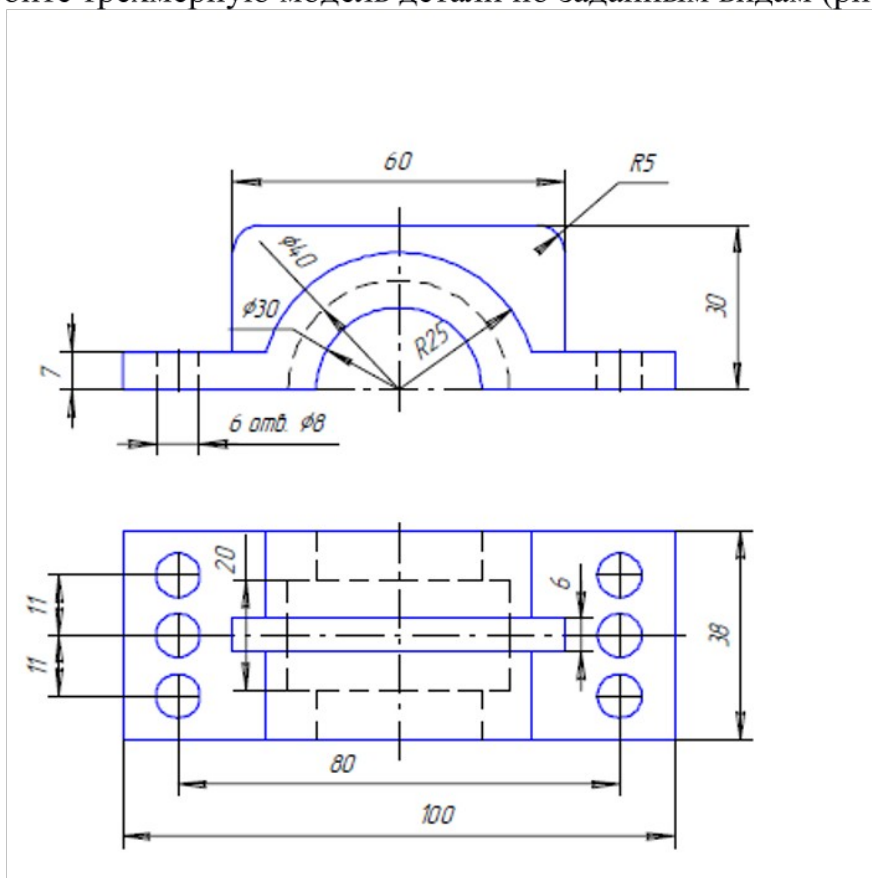


Рисунок 1 – Крышка

Используя способность разрабатывать 3D-модели литейной оснастки (ПК-6.3), постройте трехмерную модель детали по заданным видам (рисунок 1)

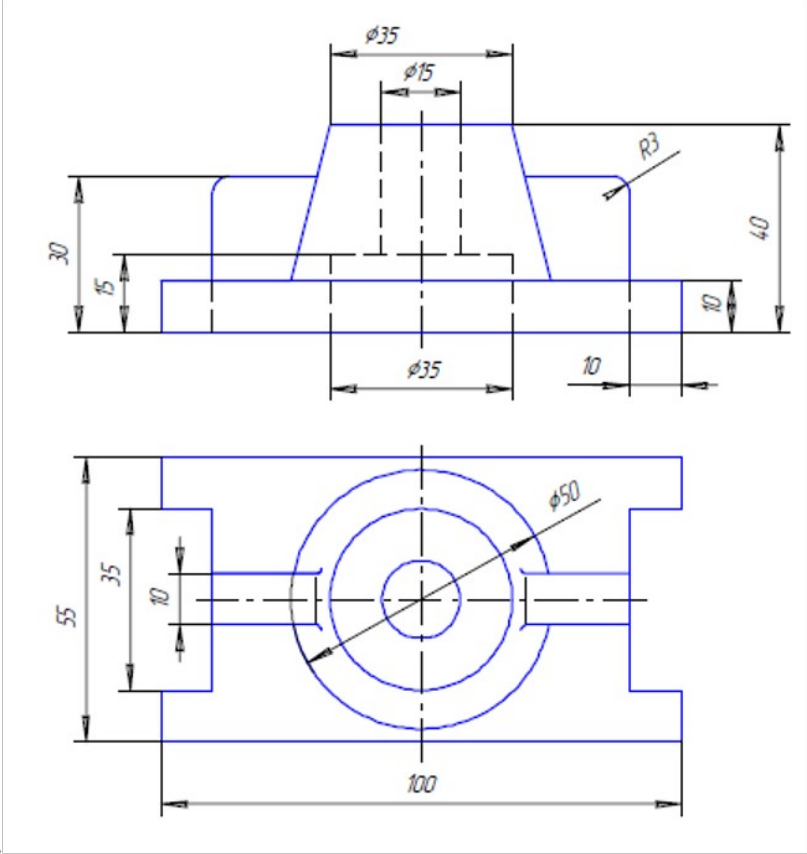


Рисунок 1 – Стойка

Используя способность разрабатывать 3D-модели литейной оснастки (ПК-6.3), постройте трехмерную модель детали по заданным видам (рисунок 1)

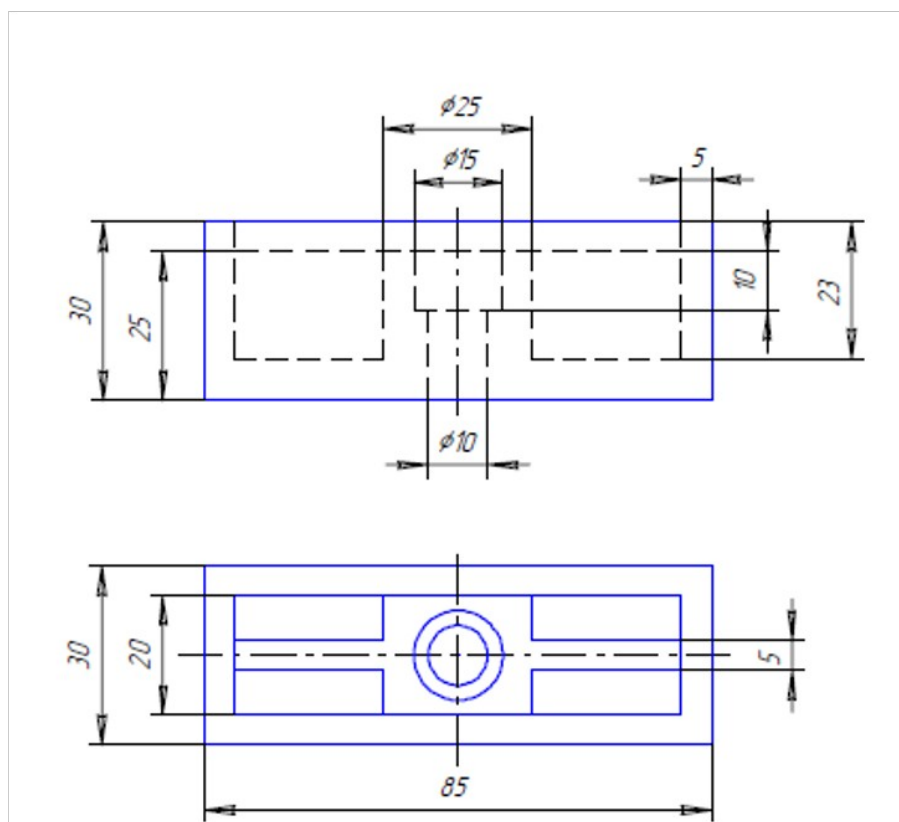


Рисунок 1 – Опора

Используя способность разрабатывать 3D-модели литейной оснастки (ПК-6.3), постройте трехмерную модель детали по заданным видам (рисунок 1)

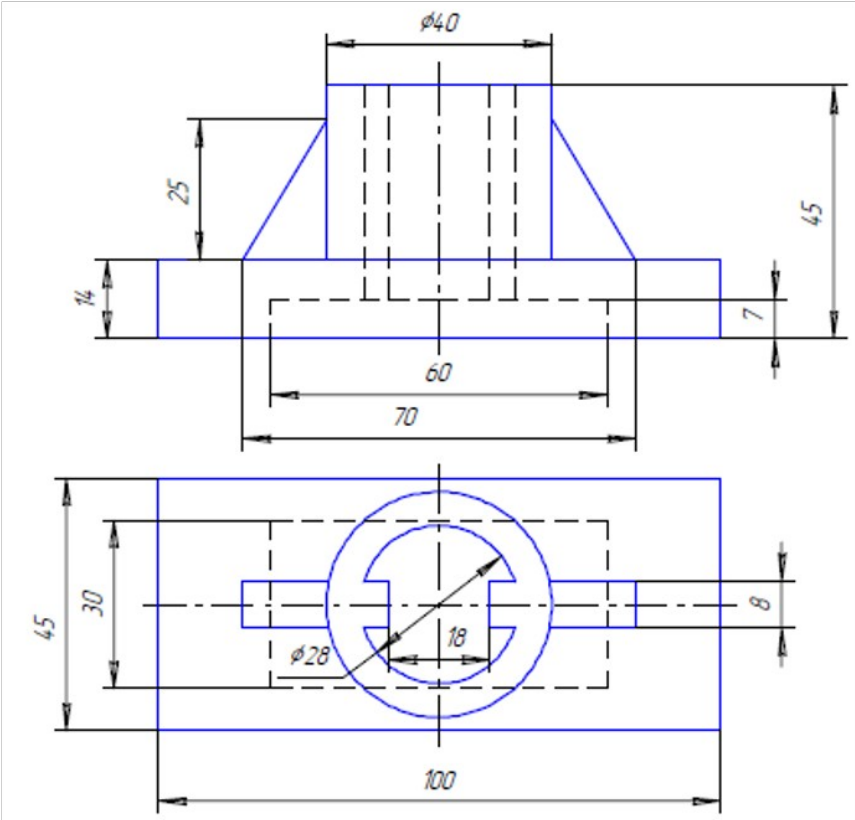


Рисунок 1 – Стойка

Используя способность разрабатывать 3D-модели литейной оснастки (ПК-6.3), постройте трехмерную модель детали по заданным видам (рисунок 1)

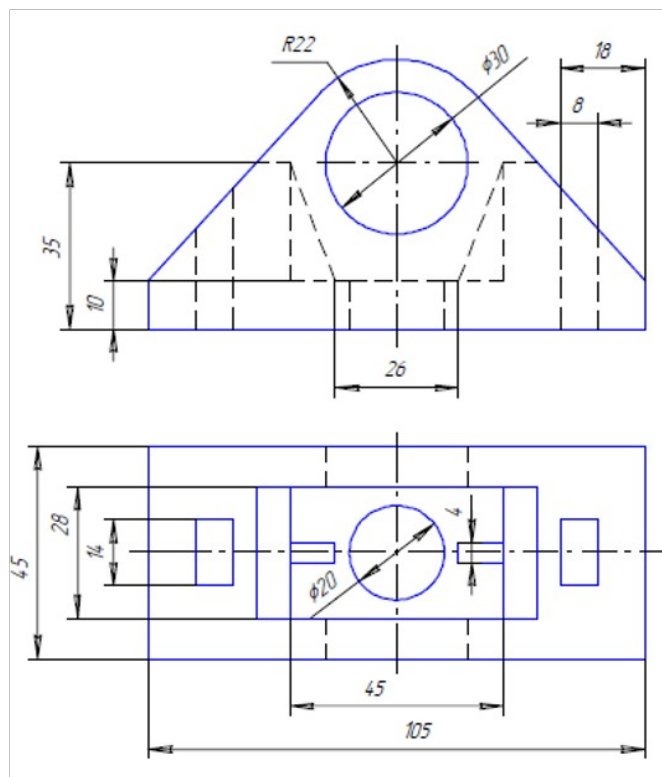


Рисунок 1 – Стойка

Используя способность разрабатывать 3D-модели литейной оснастки (ПК-6.3), постройте трехмерную модель детали по заданным видам (рисунок 1)

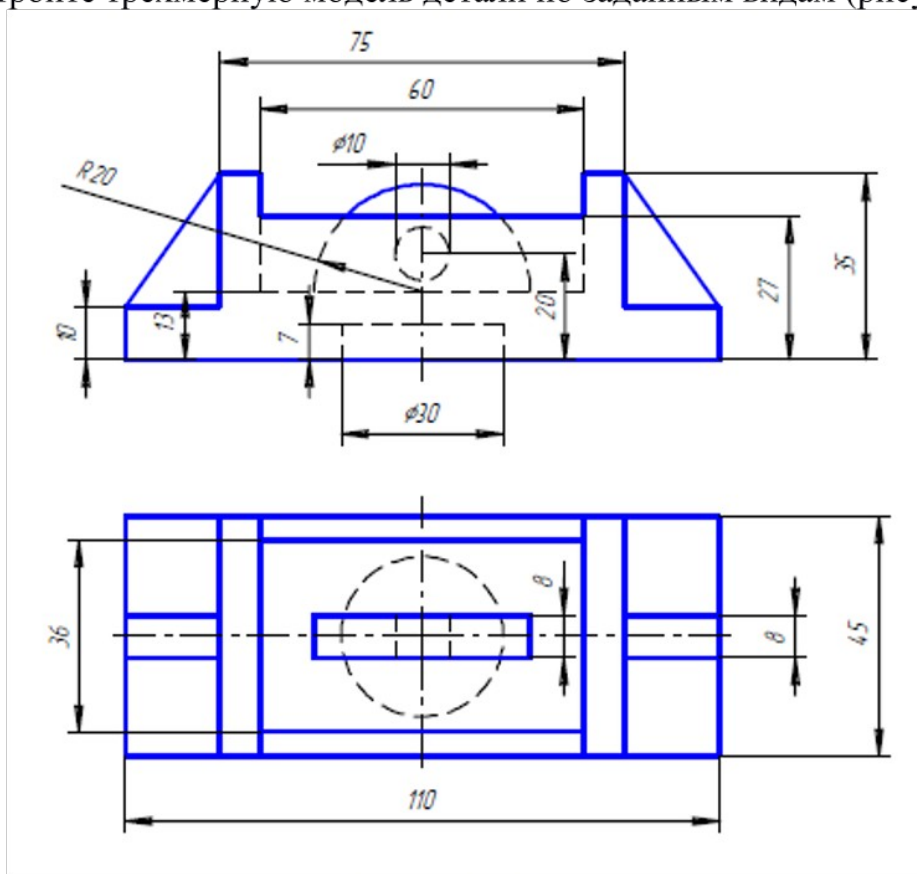


Рисунок 1 – Опора

Используя способность разрабатывать 3D-модели литейной оснастки (ПК-6.3), постройте трехмерную модель детали по заданным видам (рисунок 1)

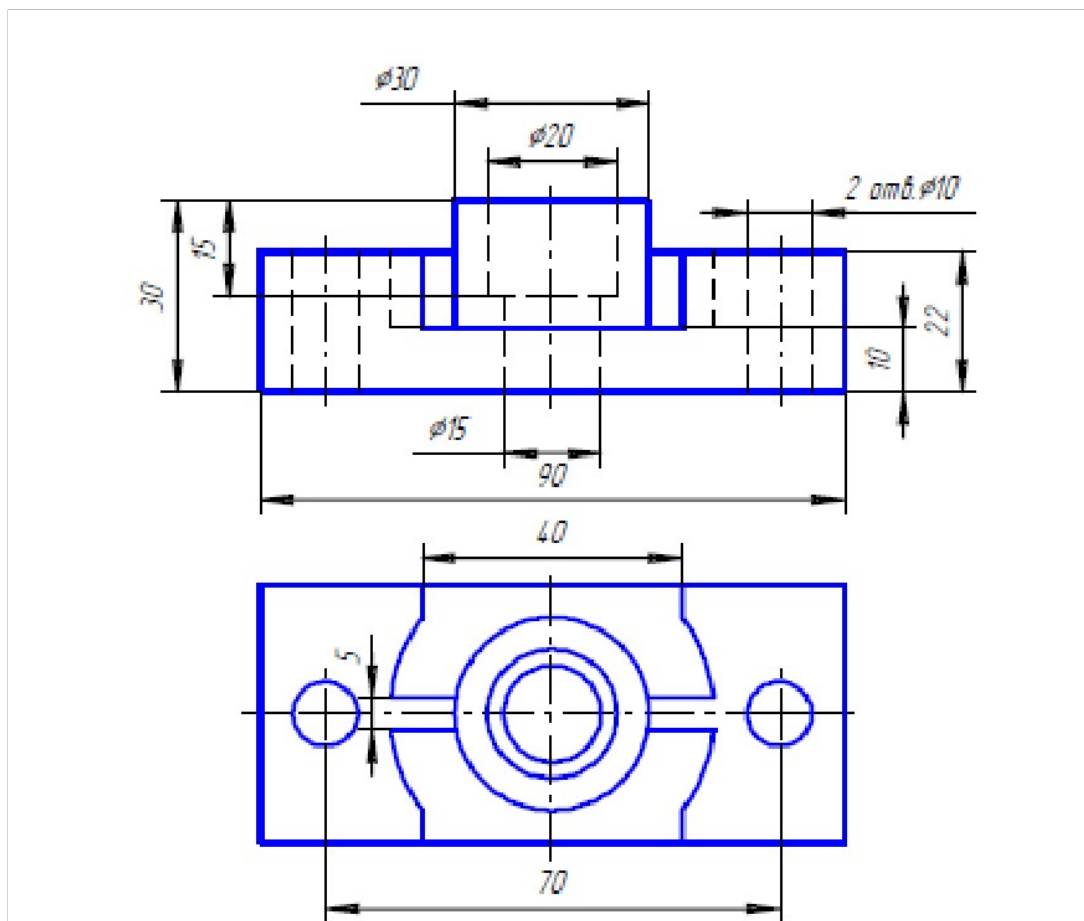


Рисунок 1 – Корпус

Используя способность разрабатывать 3D-модели литейной оснастки (ПК-6.3), постройте трехмерную модель детали по заданным видам (рисунок 1)

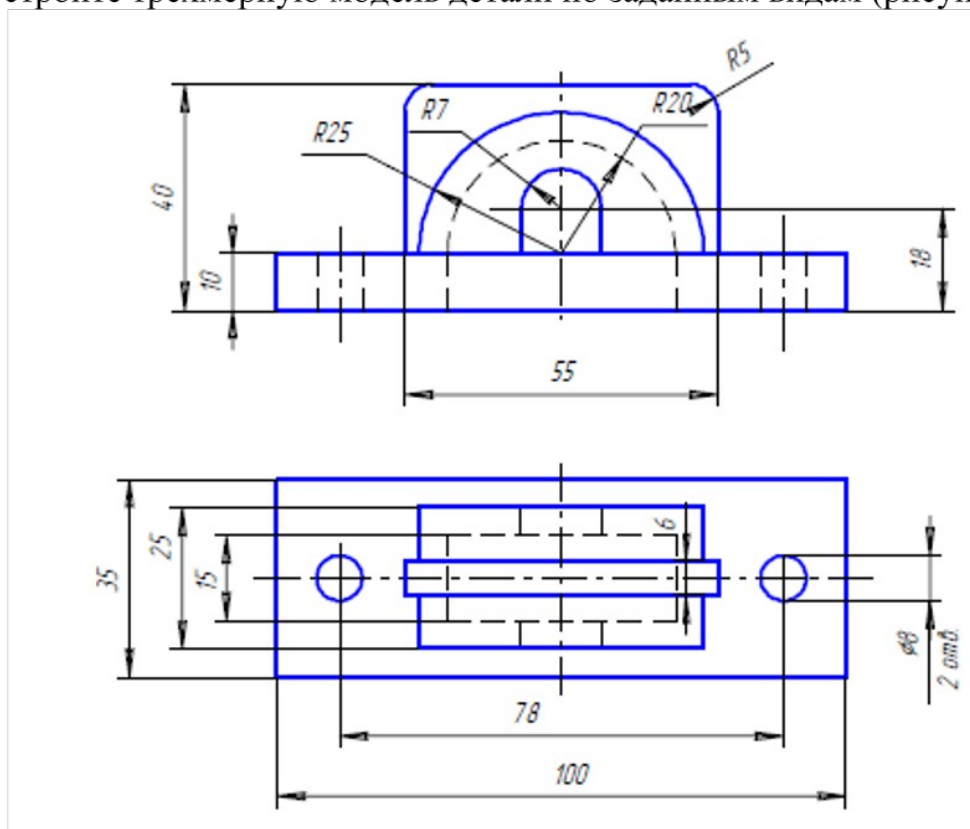


Рисунок 1 – Крышка

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.