

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.Б.14.02

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Инженерная графика

по направлению подготовки
15.03.01 Машиностроение

профиль
Современные технологические процессы изготовления деталей в
машиностроении

Форма обучения: заочная
Год набора - 2019

Распределение часов дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Количество ЗЕТ	3						
Часов по РУП	108						
Виды контроля на курсах	Экзамены	Зачеты		Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные работы (для заочной формы обучения)	
	4					4	
	№№ курса						
	1	2	3	4	5	6	Итого
ЗЕТ по курсам				3			3
Лекции							
Лабораторные							
Практические							
Контактная работа				8			8
Сам. работа				96			96
Контроль				4			4
Итого				108			108

Тольятти, 2018

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей» (протокол заседания № 2 от «04» 09 2018 г.).



Рецензент

(должность, ученое звание, степень) (подпись) (И.О. Фамилия)
«__» _____ 20__ г.

Срок действия рабочей программы дисциплины до «04» 09 2024 г.

Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой " Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы"

«__» _____ 20__ г.

В.В. Ельцов

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

«Проектирование и эксплуатация автомобилей»
(разработавшей РПД)

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

А.В. Бобровский
(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.14.02 Инженерная графика

1. Цель и задачи изучения курса «Инженерная графика»

Цель – овладение студентом теории изображения изделий. Приобретение знаний и умений по составлению и оформлению чертежей различных изделий средствами компьютерной графики.

Задачи:

1. Построение чертежей на основе метода ортогонального проецирования.
2. Формирование конструктивно-геометрического инженерного мышления.
3. Изучение ЕСКД, которая устанавливает правила выполнения и оформления конструкторской документации.
4. Освоение методов и средств машинной графики.

2. Место учебного курса «Инженерная графика» в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (базовая часть).

Освоение учебного курса «Инженерная графика» базируется на курсе начертательной геометрии. Знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данного курса, необходимы для освоения технических дисциплин, использующих графическую документацию. Обучение методам разработки и оформления чертежей, в том числе с применением средств САПР, является базой изучения технических дисциплин.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данного курса – Инженерная графика, Проектирование деталей машин, оборудование и технология сварочного производства.

3. Планируемые результаты обучения по курсу «Инженерная графика», соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
Умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов	Знать: - принципы графического изображения деталей, узлов, механизмов, материалов и простейших конструкций; - методы разработки чертежей деталей и сборочных единиц. - правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД.

машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями (ПК-6)	Уметь: - разрабатывать эскизы и чертежи деталей по натурным образцам; - формировать чертежи отдельных деталей по сборочным чертежам; - оформлять техническую документацию по стандартам ЕСКД. - оформлять замыслы технических решений в виде чертежей.
	Владеть: - навыками пространственно-образного мышления, умением распознавать, создавать образы геометрических фигур, оперировать ими; - навыками работы с технической документацией. - навыками работы с технической литературой и справочниками.

Тематическое содержание учебного курса «Инженерная графика»

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 5	1. Проекционное черчение. Правила выполнения изображений по ГОСТ 2.305-2008.
	2. Аксонометрические проекции. Правила изображения аксонометрических проекций по ГОСТ 2.317-2011.
Модуль 6	1. Резьбы (параметры, элементы и типы).
	2. Изображение резьбы на чертеже (ГОСТ 2.311-68).
	3. Резьбовые соединения.
Модуль 9	1. Чертежи и эскизы деталей.
	2. Сборочный чертеж.
	3. Деталирование.

Общая трудоемкость учебного курса «Инженерная графика» – 3 ЗЕТ.

4. Структура и содержание дисциплины "Инженерная графика"

Курс изучения 4

Раздел, модуль	Подраздел, тема	Виды учебной работы							Необходимы е материально -технические ресурсы	Форм ы текущ его контр оля	Рекомендуем ая литература (№)	
		Контактная работа (в часах)					Самостоятельная работа					
		всего			в т.ч. в интерактивной форме	Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию	в часах	формы организации самостоятель ной работы				
		лекций	лабораторных	практических								
Модуль 5	Практика									Мультимедийные средства, ПК.	Проверка графических работ.	[1] 3-48, [3].
	Правила оформления чертежей, ЕСКД. Геометрические построения. Проекционное черчение. Правила выполнения изображений по ГОСТ 2.305-68. Основные, дополнительные и местные виды. Разрезы простые и сложные. Классификация разрезов. Сечения вынесенные и наложенные. Выносные элементы. Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометрия. Прямоугольная диметрия. Аксонометрия окружности.			2			10	Выполнение графических работ, изучение электронного учебника.				
Модуль 6	Практика											[1] 50-220, [2].
	Неразъемные и разъемные способы соединения деталей. Резьба. Основные параметры резьбы. Классификация и характеристики резьб. Изображение и обозначение резьбы по ГОСТ 2.311-68. Болтовые, шпильчатые резьбовые соединения.			2			5					

Модуль 9	Практика									
	Эскизы сборочной единицы. Устройство и составные части сборочной единицы типа "Вентиль". Выбор главного вида детали, необходимого количества изображений. Обмер детали. Технические требования. Заполнение основной надписи. Сборочный чертёж ГОСТ 2.109-73. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Правила и упрощения при выполнении сборочного чертежа. Простановка размеров на сборочном чертеже. Спецификация ГОСТ 2.108-68, основные разделы. Детализация сборочной единицы (выполнение чертежей деталей, указанных преподавателем).			4			46			[1] 220-270, [3].
	Подготовка к экзамену						15			
Итого:				8			108			
		8								

5. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Задание 1. Геометрические построения	Все студенты	Критерии оценки: 1. Выполнить изображение прокатного профиля с построением указанных уклонов. Обозначить уклон по ГОСТ 2.304-81; 2. начертить изображение второй фигуры, выполняя указанные сопряжения, при этом должны быть выполнены построения центров и точек сопряжения; 4. нанести размеры на чертеже по ГОСТ 2.307-68*. 5. оформить чертеж с учетом системы ЕСКД (ГОСТ 2.301-68*, ГОСТ 2.302-68*, ГОСТ 2.303-68*, ГОСТ 2.304-81. Оценка-2 балла, за нарушение одного из критериев снимается по 0,5 балла.
Задание 2. Аксонометрическая проекция детали	Все студенты	Критерии оценки: 1. Студент должен по заданным видам построить прямоугольную изометрию детали. 2. Построения произвести на листе формата А4, оформить чертеж с учетом требований ЕСКД. Оценка: максимальная оценка - 2 балла; за нарушение одного из критериев снимается по 1 баллу.
Задание 2.2. Проекционное черчение	Все студенты	Критерии оценки: 1. Студент должен по заданному аксонометрическому изображению выполнить три вида учетом требований ГОСТ 2.305-68. 2. Студент должен выполнить полезные разрезы с учетом требований ГОСТ 2.305-68. 3. Студент должен построить линии пересечения поверхностей (решить 1ГПЗ и 2ГПЗ по 1 и 2 алгоритмам). 4. Студент должен проставить размеры, оформить чертеж с учетом требований ЕСКД (формат А3). Оценка: максимальная оценка - 2 балла; за нарушение одного из критериев снимается по 0,5 балла.
Задание 3. Резьба	Все студенты	Критерии оценки: 1. Студент должен выполнить изображение резьбы на стержне, в отверстии и в соединении. 2. Выполнить условное изображение и нанести обозначение резьбы по ГОСТ 2.311-68. 3. Построения произвести на листе формата А4. Проставить размеры. Оценка: максимальная оценка - 2 балла; за нарушение одного из критериев снимается по 0,5 балла.
Задание 3.2. Болтовое соединение	Все студенты	Критерии оценки: 1. Студент должен выполнить упрощенное и условное изображение болтового соединения. 2. Записать условное обозначение болта (ГОСТ 7798-70), гайки (ГОСТ 5915-70), шайбы (ГОСТ11731-78). 3. Оформить чертеж с учетом требований ЕСКД (формат А4). Оценка: максимальная оценка - 1 балл; за нарушение одного из критериев снимается по 0,5 балла.

Задание 3.3. Шпилечное соединение	Все студенты	Критерии оценки: 1. Студент должен выполнить упрощенное и условное изображение шпилечного соединения. 2. Записать условное обозначение шпильки (ГОСТ 7798-70), гайки (ГОСТ 5915-70), шайбы (ГОСТ11731-78). 3. Оформить чертеж с учетом требований ЕСКД (формат А4). Оценка: максимальная оценка - 1 балл; за нарушение одного из критериев снимается по 0,5 балла.
Задание 4. Рабочие чертежи деталей	Все студенты	Критерии оценки: 1. Студент должен по наглядному изображению выполнить рабочие чертежи двух деталей. 2. Построения каждой детали произвести на листе формата А4, оформить чертеж с учетом требований ЕСКД. Оценка: максимальная оценка - 2 балла; за нарушение одного из критериев снимается по 1 баллу.
Задание 5. Рабочий чертеж зубчатого колеса	Все студенты	Критерии оценки: 1. Студент должен по данному чертежу выполнить рабочий чертеж детали поз. 2 на формате А4. 2. Определить D_{a1} по заданным параметрам z , m . 3. Проставить размеры (недостающие размеры снять с чертежа). 4. Заполнить таблицу параметров по ГОСТ 2.405-68, основную надпись. Оценка: максимальная оценка - 2 балла; за нарушение одного из критериев снимается по 0,5 балла.
Задание 5.2. Рабочий чертеж шлицевого вала	Все студенты	Критерии оценки: 1. Студент должен по данному чертежу выполнить рабочий чертеж вала поз. 2 на формате А4. 2. Проставить размеры (недостающие размеры снять с чертежа), заполнить основную надпись. Оценка: максимальная оценка - 2 балла; за нарушение одного из критериев снимается по 1 баллу.
Задание 6. Сборочный чертеж и спецификация.	Все студенты	Критерии оценки: 1. Студент должен выполнить сборочный чертеж, скомпоновав расположение необходимого количества видов, с учетом требований ГОСТ2.109-73, правильно выбрав главный из них. 2. Студент должен выполнить разрезы, чтобы четко прочитывалось устройство и принцип работы сборочной единицы. 3. Студент должен выполнить чертеж СБ с учетом условностей и упрощений по ГОСТ2.109-73. 4. Студент должен составить спецификацию с учетом ГОСТ2.108-68. 5. Студент должен нанести номера позиций всех составных частей в соответствии со спецификацией. 6. Студент должен нанести размеры, технические требования и заполнить основную надпись. Оценка: максимальная оценка - 4 балла; за нарушение одного из критериев снимается по 1 баллу.
Задание 6.2. Деталирование.	Все студенты	Критерии оценки: 1. Студент должен для каждой детали установить необходимое число видов,

		<p>главный из них, выбрать масштаб изображения и соответствующий формат чертежа. 2. Студент должен выполнить полезные разрезы. 3. Студент должен правильно проставить размеры с учетом сопрягаемых поверхностей и технологии изготовления детали. 4. Студент должен проставить шероховатость поверхностей детали. 5. Студент должен записать обозначения материала по соответствующему ГОСТу в основной надписи. 6. Заполнить основную надпись.</p> <p>Оценка: максимальная оценка - 4 балла; за нарушение одного из критериев снимается по 1 баллу.</p>
Промежуточное тестирование при изучении разделов электронного учебника	Все студенты	<p>При прохождении промежуточных тестов студент может набрать 0-16 баллов, ответив на вопросы:</p> <p>1 промежуточное тестирование – 1 балл; 2 промежуточное тестирование – 4 балла; 3 промежуточное тестирование – 3 балла; 4 промежуточное тестирование – 2 балла; 5 промежуточное тестирование – 2 балла; 6 промежуточное тестирование – 4 балла.</p>
Прохождение анкеты	Все студенты	Студент получает 3 балла.
Изучение разделов электронного учебника	Все студенты	При изучении электронного учебника студент может набрать 0-17 баллов.

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Экзамен (по итоговому тестированию и накопительному рейтингу).	Допускаются все студенты	«отлично»	Студент набрал 80 и более баллов по накопительному рейтингу (0-60 баллов) и по выполнению итогового тестирования (0-40 баллов).
		«хорошо»	Студент набрал 60-79 баллов по накопительному рейтингу (0-60 баллов) и по выполнению итогового тестирования (0-40 баллов).
		«удовлетворительно»	Студент набрал 40-59 баллов по

			накопительному рейтингу (0-60 баллов) и по выполнению итогового тестирования (0-40 баллов).
		«неудовлетворительно»	Студент набрал 40 и менее баллов по накопительному рейтингу (0-60 баллов) и по выполнению итогового тестирования (0-40 баллов).

6. Критерии и нормы оценки курсовых работ (проектов)

Учебным планом не предусмотрена курсовая работа (проект).

7. Примерная тематика письменных работ (курсовых, рефератов, контрольных, расчетно-графических и др.)

№ п/п	Темы
1	Геометрические построения. Формат А4.
2	АксонOMETрическая проекция детали. Формат А4.
3	Проекционное черчение. Зона №2. Формат А3.
4	Резьба. Формат А4.
5	Болтовое соединение. Формат А4.
6	Шпилечное соединение. Формат А4.
6	Рабочие чертежи деталей. Формат А4, А4.
7	Рабочий чертеж зубчатого колеса. Формат А4.
8	Рабочий чертеж шлицевого вала. Формат А4.
9	Сборочный чертеж. Спецификация. Формат А4, А4.
10	Деталирование. Формат А4, А4, А4.

8. Вопросы к экзамену

№ п/п	Вопросы
1	Форматы. Размеры форматов А4, А3, А2. Расположение формата А4. ГОСТ 2.301-78.
2	Типы линии, ГОСТ 2.303-68.
3	Шрифты чертежные, ГОСТ 2.304-84. Основная надпись.
4	Изображение материалов на чертеже.
5	Уклоны. Конусность. Размеры, необходимые для ее определения. Сопряжения.
6	Виды (основные, дополнительные, местные).
7	Разрезы. Простые и сложные. Ступенчатые и ломаные.
8	Сечения. Наложённые и выносные. Различие разреза и сечения.
9	Выносные элементы.

10	Нанесение штриховки на чертежах.
11	Резьбы. Основные параметры резьбы.
12	Изображение резьбы по ГОСТ 2.311-68
13	Крепежные и крепежно-уплотнительные резьбы и их обозначение.
14	Ходовые резьбы и их обозначение.
15	Резьбовые соединения. Стандартные резьбовые детали.
16	Основные требования к рабочим чертежам.
17	Рабочие чертежи и эскизы деталей.
18	Сборочный чертеж и основные требования к выполнению сбор, чертежа. ГОСТ 2.108-68.
19	Нанесение размеров сборочном чертеже.
20	Нанесение позиций на сборочном чертеже.
21	Заполнение спецификации. ГОСТ 2.102-68.
22	Основные разделы спецификации.
23	Заполнение основной надписи.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

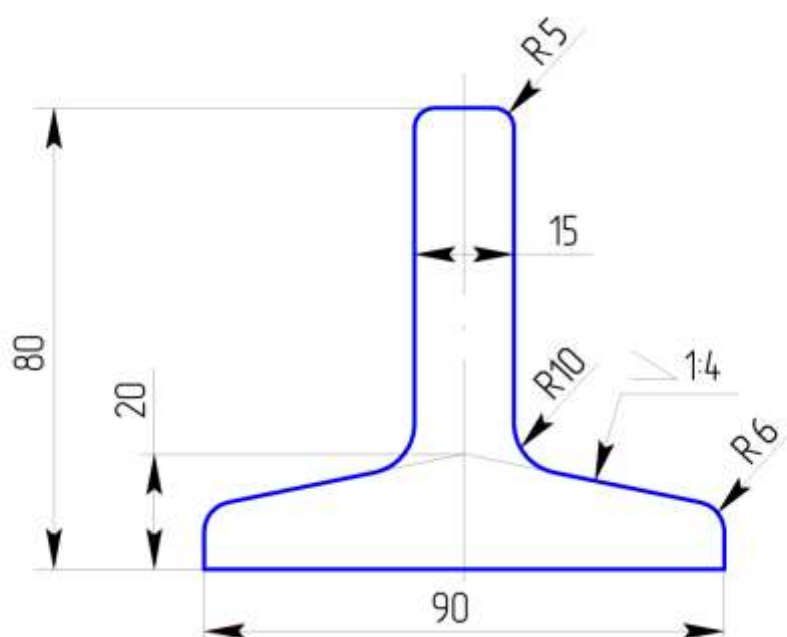
9.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Проекционное черчение. АксонOMETрические проекции.	ПК-6	Контрольная работа Расчетно-графическая работа
2	Резьбы. Резьбовые соединения.	ПК-6	Контрольная работа Расчетно-графическая работа
3	Чертежи и эскизы деталей.	ПК-6	Контрольная работа Расчетно-графическая работа
4	Сборочный чертеж. Деталирование.	ПК-6	Контрольная работа Расчетно-графическая работа

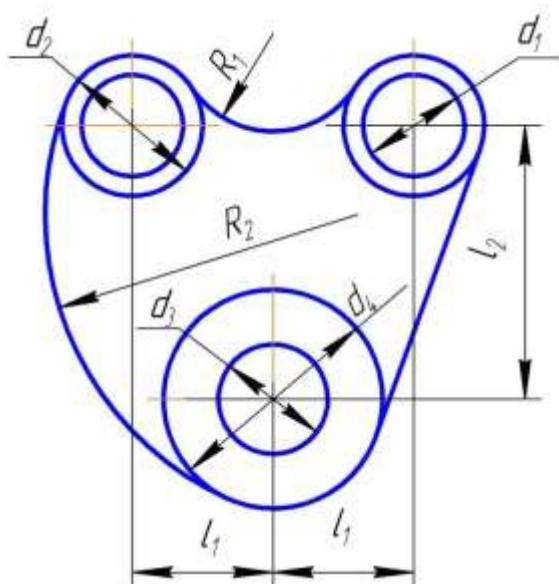
9.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

9.2.1. Типовые задания

Задание 1: Геометрические построения



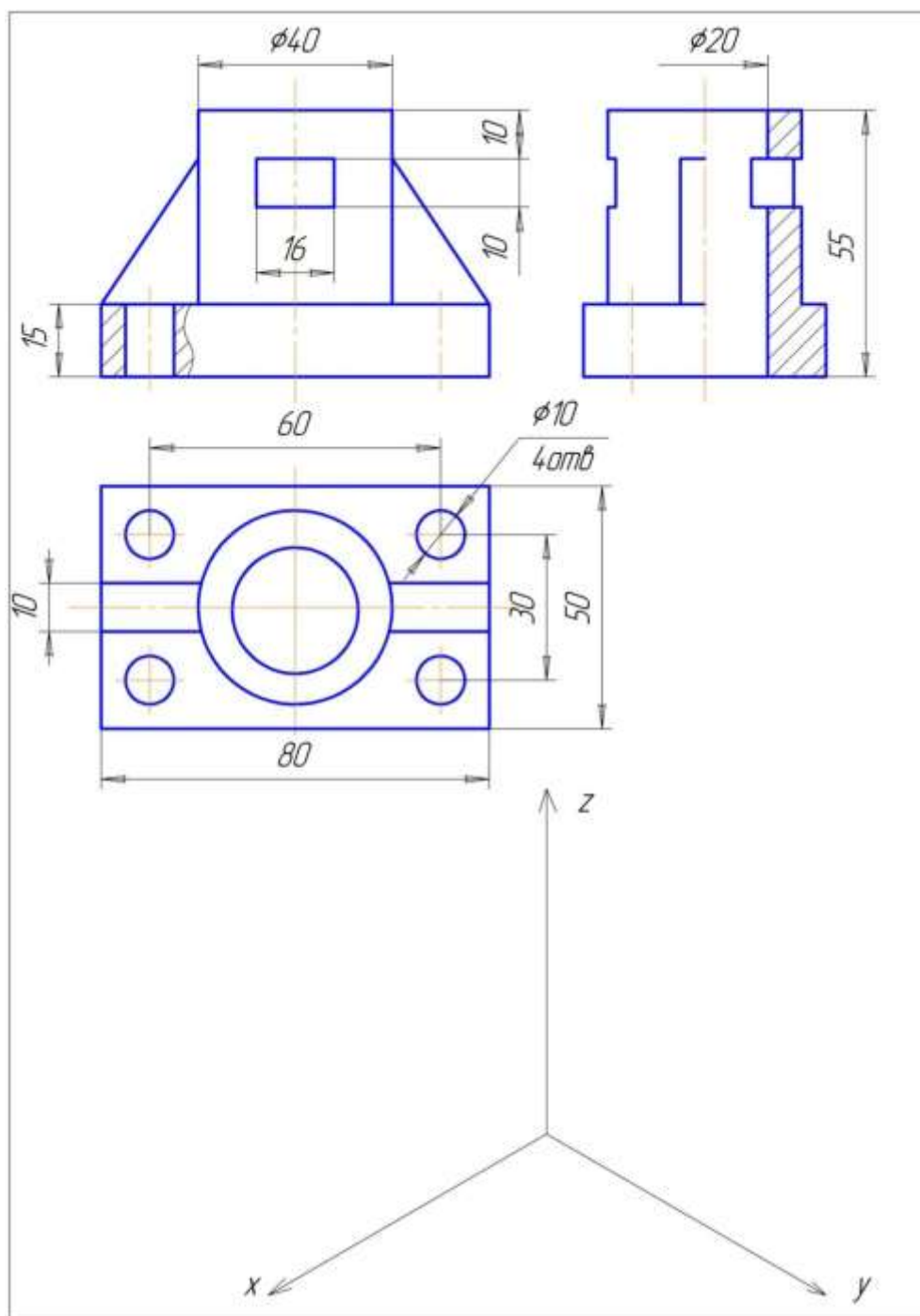
d_1	d_2	d_3	d_4	R_1	R_2	l_1	l_2
26	36	28	56	25	82	36	70



Критерии оценки: 1. Выполнить изображение прокатного профиля с построением указанных уклонов. Обозначить уклон по ГОСТ 2.304-81; 2. начертить изображение второй фигуры, выполняя указанные сопряжения, при этом должны быть выполнены построения центров и точек сопряжения; 4. нанести размеры на чертеже по ГОСТ 2.307-68*. 5. оформить чертеж с учетом системы ЕСКД (ГОСТ 2.301-68*, ГОСТ 2.302-68*, ГОСТ 2.303-68*, ГОСТ 2.304-81. Оценка-2 балла, за нарушение одного из критериев снимается по 0,5 балла.

Задание 2: Аксонометрическая проекция детали

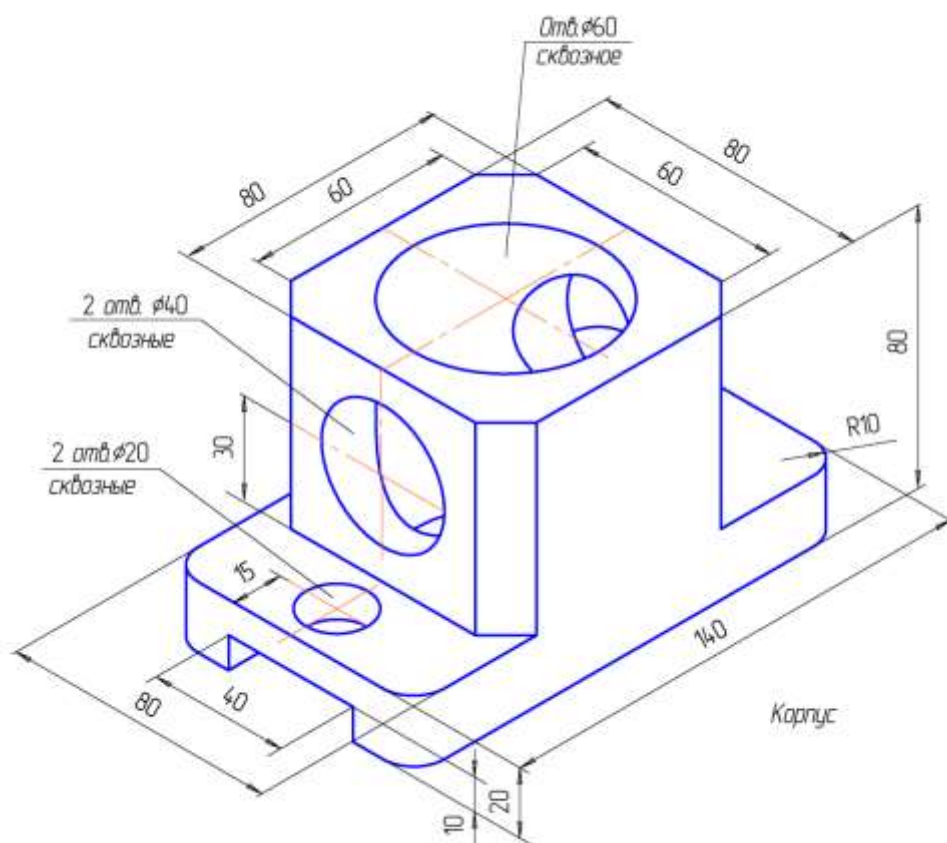
Варианты заданий



Критерии оценки: 1. Студент должен по заданным видам построить прямоугольную изометрию детали. 2. Построения произвести на листе формата А4, оформить чертеж с учетом требований ЕСКД. Оценка: максимальная оценка - 2 балла; за нарушение одного из критериев снимается по 1 баллу.

Задание 2.2: Проекционное черчение

Варианты заданий



Критерии оценки: 1. Студент должен по заданному аксонометрическому изображению выполнить три вида учетом требований ГОСТ 2.305-68. 2. Студент должен выполнить полезные разрезы с учетом требований ГОСТ 2.305-68. 3. Студент должен построить линии пересечения поверхностей (решить 1ГПЗ и 2ГПЗ по 1 и 2 алгоритмам). 4. Студент должен проставить размеры, оформить чертеж с учетом требований ЕСКД (формат А3). Оценка: максимальная оценка - 2 балла; за нарушение одного из критериев снимается по 0,5 балла.

Задание 3: Резьба

Варианты заданий

Начертить и обозначить резьбу на стержне, в отверстии и в соединении. Резьба на стержне метрическая, наружный диаметр 24 мм, шаг крупный, резьба левая. Резьба в отверстии трапецеидальная, наружный диаметр 30 мм, шаг – 3 мм. Резьба в соединении упорная, наружный диаметр 22 мм, шаг – 4 мм. Построения произвести на листе формата А4.

Критерии оценки: 1. Студент должен выполнить изображение резьбы на стержне, в отверстии и в соединении. 2. Выполнить условное изображение и нанести обозначение резьбы по ГОСТ 2. 311-68. 3. Построения произвести на листе формата А4. Проставить размеры. Оценка: максимальная оценка - 2 балла; за нарушение одного из критериев снимается по 0,5 балла.

Задание 3.2: Болтовое соединение

Варианты заданий

Выполнить упрощенное и условное изображение болтового соединения. Записать условное обозначение болта (ГОСТ 7798-70), гайки (ГОСТ 5915-70), шайбы (ГОСТ11731-78). Диаметр резьбы болта М20. Построения произвести на листе формата А4.

Критерии оценки: 1. Студент должен выполнить упрощенное и условное изображение болтового соединения. 2. Записать условное обозначение болта (ГОСТ 7798-70), гайки (ГОСТ 5915-70), шайбы (ГОСТ11731-78). 3. Оформить чертеж с учетом требований ЕСКД (формат А4). Оценка: максимальная оценка - 1 балл; за нарушение одного из критериев снимается по 0,5 балла.

Задание 3.3: Шпилечное соединение

Варианты заданий

Выполнить упрощенное и условное изображение шпилечного соединения. Записать условное обозначение шпильки (ГОСТ 22032-76), гайки (ГОСТ 5915-70), шайбы (ГОСТ 11731-78). Диаметр резьбы шпильки М20. Длина ввинчиваемого конца шпильки 20 мм. Построения произвести на листе формата А4.

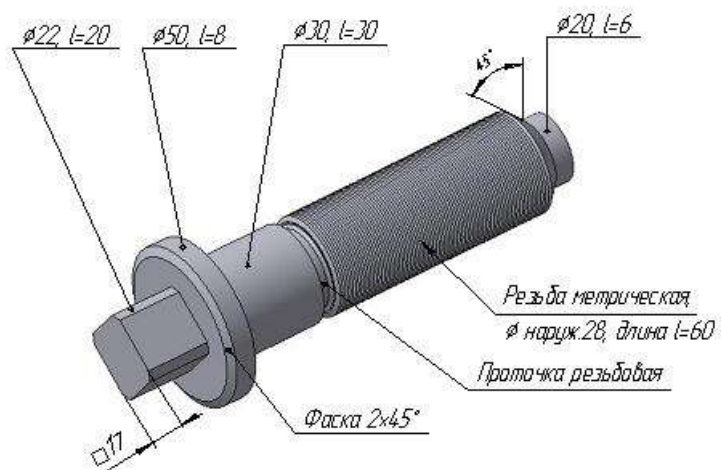
Критерии оценки: 1. Студент должен выполнить упрощенное и условное изображение шпилечного соединения. 2. Записать условное обозначение шпильки (ГОСТ 7798-70), гайки (ГОСТ 5915-70), шайбы (ГОСТ11731-78). 3. Оформить чертеж с учетом требований ЕСКД (формат А4). Оценка: максимальная оценка - 1 балл; за нарушение одного из критериев снимается по 0,5 балла.

Задание 4:

Варианты заданий



Винт, М5.03.00.002

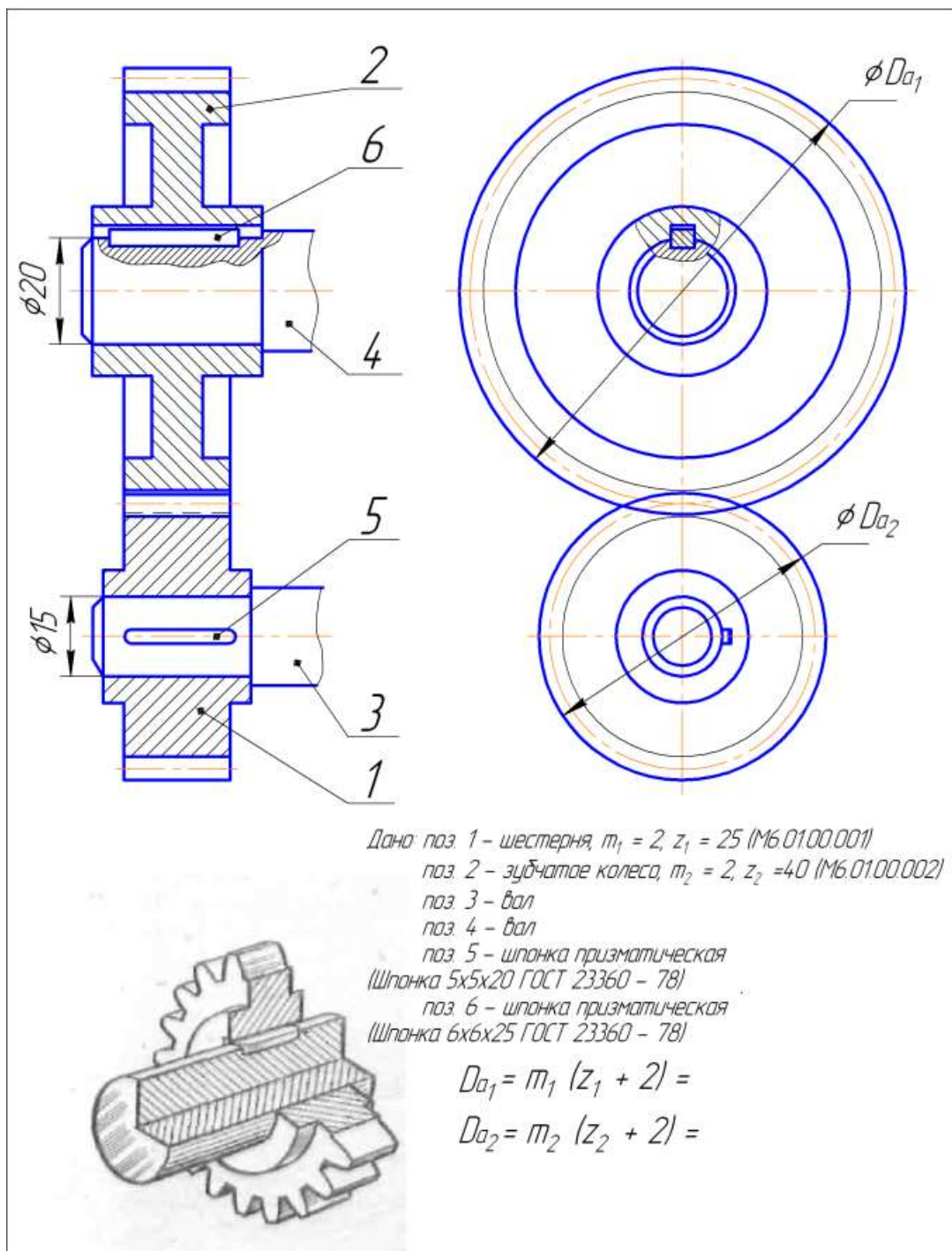


Критерии оценки: 1. Студент должен по наглядному изображению выполнить рабочие чертежи двух деталей. 2. Построения каждой детали произвести на листе формата А4, оформить чертеж с учетом требований ЕСКД. Оценка: максимальная оценка - 2 балла; за нарушение одного из критериев снимается по 1 баллу.

Задание 5: Рабочий чертеж зубчатого колеса

Варианты заданий

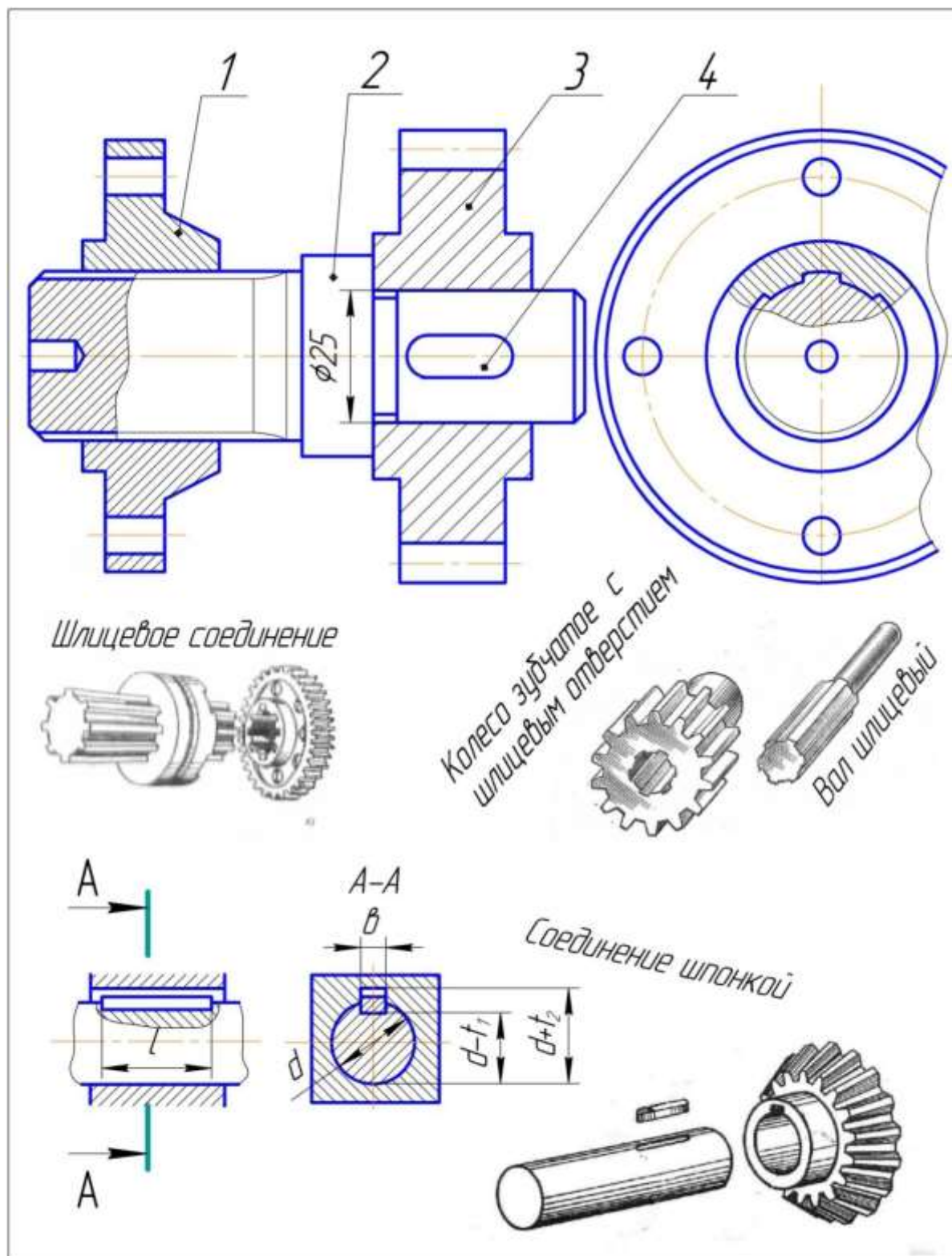
По данному чертежу выполнить рабочий чертеж детали поз. 2 на формате А4. Определить D_{a1} по заданным параметрам z , m . Проставить размеры (недостающие размеры снять с чертежа). Заполнить таблицу параметров по ГОСТ 2.405-68, основную надпись. Размеры шпоночного паза см. ГОСТ 23360-78.



Критерии оценки: 1. Студент должен по данному чертежу выполнить рабочий чертеж детали поз. 2 на формате А4. 2. Определить D_{a1} по заданным параметрам z , m . 3. Проставить размеры (недостающие размеры снять с чертежа). 4. Заполнить таблицу параметров по ГОСТ 2.405-68, основную надпись. Оценка: максимальная оценка - 2 балла; за нарушение одного из критериев снимается по 0,5 балла.

Задание 5.2: Рабочий чертеж шлицевого вала **Варианты заданий**

По данному чертежу выполнить рабочий чертеж вала поз. 2 на формате А4. Параметры шлицевого прямобочного соединения: 6х28х32 (z-6, в-7), ГОСТ 1139-80. Центрирование по боковым сторонам шлицев. Шпонка призматическая поз. 4: шпонка 8х7х20, ГОСТ23360-78 (размеры шпоночного паза см. ГОСТ 23360-78). Размеры канавки для выхода шлифовального круга выбрать по ГОСТ 8820-69. Проставить размеры (недостающие размеры снять с чертежа), заполнить основную надпись.

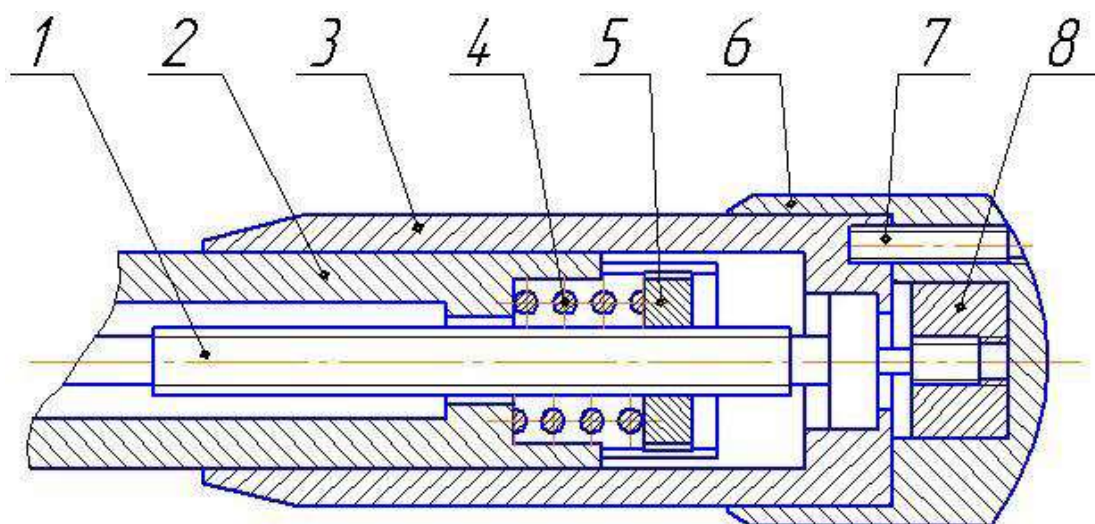


Критерии оценки: 1. Студент должен по данному чертежу выполнить рабочий чертеж вала поз. 2 на формате А4. 2. Проставить размеры (недостающие размеры снять с чертежа), заполнить основную надпись. Оценка: максимальная оценка - 2 балла; за нарушение одного из критериев снимается по 1 баллу.

Задание 6:

Варианты заданий

1. На формате А 4 по заданию начертить сборочный чертеж в масштабе 1:1.
2. По сборочному чертежу и перечню входящих в него элементов составить спецификацию по ГОСТ 2.106-96 (размеры снять с задания).
3. Расставить номера позиций в соответствии со спецификацией.



Критерии оценки: 1. Студент должен выполнить сборочный чертеж, скомпоновав расположение необходимого количества видов, с учетом требований ГОСТ2.109-73, правильно выбрав главный из них. 2. Студент должен выполнить разрезы, чтобы четко прочитывалось устройство и принцип работы сборочной единицы. 3. Студент должен выполнить чертеж СБ с учетом условностей и упрощений по ГОСТ2.109-73. 4. Студент должен составить спецификацию с учетом ГОСТ2.108-68. 5. Студент должен нанести номера позиций всех составных частей в соответствии со спецификацией. 6. Студент должен нанести размеры, технические требования и заполнить основную надпись. Оценка: максимальная оценка - 4 балла; за нарушение одного из критериев снимается по 1 баллу.

Задание 6.2: Варианты заданий

Проверяемое задание 6.2
Выполнить рабочие чертежи деталей поз.1,2,3
(размеры "снять" со сборочного чертежа)

Узел служит для закрепления резца на суппорте станочной системы. Корпус 1 резцедержателя нижним фланцем заделан в паз винтика суппорта, винты 2, лежащие на плоскости салазок, резец зажимаются в прорезь корпуса 1 и устанавливаются на подкладке 3. Винтом 4 прижимается резец к подкладке 3. Для установки резца под требуемым наклоном к горизонту и изменении высоты режущей кромки подкладка 3 имеет цилиндрическую опорную поверхность.

Материалы:
 Корп1 – Корп 42 ГОСТ 2590-71
 45 ГОСТ 1050-60
 Под2 – Подоса 28х75 ГОСТ 103-57
 45 ГОСТ 1050-60
 Винт1 – Винт 20 ГОСТ 2591-71
 45 ГОСТ 1050-60

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
1	М 15.06.001	Корпус	1	
2	М 15.06.002	Винты	1	
3	М 15.06.003	Подкладка	1	
4		Винт М 20 х 75-10.9 ГОСТ 14.82-80	1	
М 15.06.000				
Резцедержатель			Изм.	Испол.
			Изм.	Испол.
Изм. _____ Испол. _____ 1. номер _____ 4. номер _____			11	

Критерии оценки: 1. Студент должен для каждой детали установить необходимое число видов, главный из них, выбрать масштаб изображения и соответствующий формат чертежа. 2. Студент должен выполнить полезные разрезы. 3. Студент должен правильно проставить размеры с учетом сопрягаемых поверхностей и технологии изготовления детали. 4. Студент должен проставить шероховатость поверхностей детали. 5. Студент должен записать обозначения материала по соответствующему ГОСТу в основной надписи. 6. Заполнить основную надпись.

Оценка: максимальная оценка - 4 балла; за нарушение одного из критериев снимается по 1 баллу.

10. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины используются дистанционные образовательные технологии.

Курс инженерной графики разбит на 4 модуля. Учебный материал по модулю включает в себя как теоретическую, так и практическую части. Модуль – логически завершенная часть учебного материала, которая контролируется выполнением графических заданий и тестированием.

Для ознакомления с дисциплиной представлена видеозапись вводной лекции по инженерной графике. Студент самостоятельно изучает на платформе дистанта электронный учебник по дисциплине, отвечает на вопросы промежуточного тестирования. Для освоения практических задач курса проводятся 2 вебинара по расписанию. Вопросы преподавателю курса можно задать в чате вебинара, а также в форуме по данной дисциплине. Студент выполняет 10 графических заданий в процессе изучения курса. Дополнительные баллы студент может набрать за прохождение анкеты.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

11.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебник / Н. П. Сорокин [и др.]. - Изд. 6-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 392 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0525-1.	учебник	ЭБС "Лань"
2	Инженерная графика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова ; Урал. федерал. ун-т. - Екатеринбург : Урал. ун-т, 2014. - 88 с. - ISBN 978-5-7996-1099-9.	учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
3	Борисенко И. Г. Инженерная графика [Электронный ресурс] : геометрическое и проекционное черчение : учеб. пособие / И. Г. Борисенко ; Сибир. федерал. ун-т. - 5-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : СФУ, 2014. - 200 с. - ISBN 978-5-7638-3010-1.	учебное пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"
5	Чекмарев А. А. Инженерная графика [Электронный ресурс] : машиностроительное черчение: учеб. / А. А. Чекмарев. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 396 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010353-2.	учебник	ЭБС "ZNANIUM.COM"

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

«___» _____ 20__ г.
МП

(подпись)

(И.О. Фамилия)

11.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

- фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
1	Сборочный чертеж. Деталирование сборочной единицы [Электронный ресурс] : модуль № 7 : учеб.-метод. пособие по дисц. "Инженерная графика" / ТГУ ;Автомех. ин-т ; каф. "Начертательная геометрия и черчение" ; [авт.-сост. Т.А. Буткова и др.]. - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2009. - 70 с. : ил. - Библиогр.: с. 60. - Прил.: с. 61-68. - 19-75	учебно-методическое пособие	Репозиторий ТГУ
2	Чекмарев А. А. Справочник по машиностроительному черчению [Электронный ресурс] / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - 11-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 494 с. : ил. - (Справочники "ИНФРА-М"). - ISBN 978-5-16-010417-1.	справочник	ЭБС "ZNANIUM.COM"
3	Масакова Н. И. Сборочный чертеж изделия класса "Трансформатор". Деталирование сборочной единицы [Электронный ресурс] : модуль № 11 : учеб.-метод. пособие по дисц. "Инженерная графика" для электротехн. спец. / Н. И. Масакова, В. Г. Виткалов, Т. А. Варенцова; ТГУ ; Автомех. ин-т ; каф. "Начертательная геометрия и черчение". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2009. - 94 с. : ил. - Библиогр.: с. 93.	учебно-методическое пособие	Репозиторий ТГУ

11.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia : Clarivate Analytics , 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands : Elsevier , 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Грани: справочник по черчению [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.granitvtd.ru/index.php>
- Инженерная графика: лекции и презентации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cadinstructor.org/eg/>

11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition Office Stdandard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition Office Stdandard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition	контракт № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно контракт № 727 от 20.07.2016, срок действия – бессрочно
3	Mirapolis Human Capital Management	лицензионный договор № 42/02/22-К от 02.02.2022, срок действия – до 31.08.2022

11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м ²	Количество посадочных мест
1	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа.	Экран телевизионный, ширма, прожектор на штативе. стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный	445020, Самарская обл., г. Тольятти, Ул. Белорусская, 16В,	17,9	1

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м²	Количество посадочных мест
	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-810)	блок .			
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (Г-401)	Столы, стулья, компьютеры	445020 Самарская обл. г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, (Г-401)	84,8	16
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (С-508)	Доска аудиторная (меловая), столы ученические, стол преподавательский, стулья, стенды, шкафы.	445020 Самарская обл. г. Тольятти, ул. Ушакова, 59, (С-508)	34,1	10