

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
 (ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор

И.А. Давыдов

28.08

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине: Инженерная и компьютерная графика

для направления: 08.03.01 – «Строительство»

по профилю «Промышленное и гражданское строительство»

форма обучения: заочная

общая трудоемкость дисциплины составляет: 5 зачетных единицы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	-	-
Контактные занятия (всего)	20	12	8	-	-
В том числе:		-		-	-
Лекции	8	8		-	-
Практические занятия (ПЗ)	4	4		-	-
Семинары (С)		-		-	-
Лабораторные работы (ЛР)	8		8	-	-
Самостоятельная работа (всего)	196	132	64	-	-
В том числе:		-		-	-
Курсовой проект (работа)		-		-	-
Расчетно-графические работы		-		-	-
Реферат		-		-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	185	122	62	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	11	Экз-9	Зачет-2	-	-
Общая трудоемкость	час	216	144	72	-
	зач. ед.	6	4	2	-

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
 (ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

И.А. Давыдов

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине: Инженерная графика

для направления: 08.03.01 – «Строительство»

по профилю «Промышленное и гражданское строительство»

форма обучения: заочная

общая трудоемкость дисциплины составляет: 5 зачетных единицы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	-	-
Контактные занятия (всего)	20	12	8	-	-
В том числе:		-		-	-
Лекции	8	8		-	-
Практические занятия (ПЗ)	4	4		-	-
Семинары (С)		-		-	-
Лабораторные работы (ЛР)	8		8	-	-
Самостоятельная работа (всего)	196	132	64	-	-
В том числе:		-		-	-
Курсовой проект (работа)		-		-	-
Расчетно-графические работы		-		-	-
Реферат		-		-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	185	122	62	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	11	Экз- 9	Зачет - 2	-	-
Общая трудоемкость	час	216	144	72	-
	зач. ед.	6	4	2	-

КАФЕДРА: ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

СОСТАВИТЕЛЬ: КАРАКУЛОВ МАКСИМ НИКОЛАЕВИЧ, Д.Т.Н., ДОУЕНТ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ ФГОС ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 08.03.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО» (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА) И УТВЕРЖДЕНА НА ЗАСЕДАНИИ КАФЕДРЫ

Протокол от 28.08.2020 № 3

Заведующий кафедрой «Техническая механика»



М.Н. Каракулов
28.08 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское
строительство»



М.Н. Каракулов
28.08 2020 г.

Количество часов рабочей программы соответствует количеству часов рабочего учебного
плана направления 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское
строительство»

Ведущий специалист учебной части
ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»



Соловьева Л.Н.
28.08 2020 г.

Название дисциплины		Инженерная и компьютерная графика				
Номер		<i>Академический год</i>			<i>Семестр 1,2</i>	
кафедра		94 ТМ	<i>Программа</i>	08.03.01 – «Строительство»		
Составитель		Каракулов М.Н., д.т.н., доцент				
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: Ознакомление с основными принципами технического черчения.</p> <p>Задачи: Приобретение знаний по правилам выполнения конструкторской документации, приобретение умений и навыков построения чертежей и эскизов различных деталей и соединений.</p> <p>Знания: Правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД, виды конструкторских документов и их структура, методы построения эскизов и чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений, правила выполнения эскизов деталей.</p> <p>Умения: Применение стандартов ЕСКД при выполнении графической и текстовой конструкторской документации. Построение и чтение сборочных чертежей, выполнение чертежей деталей машин, выполнение чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений.</p> <p>Навыки: Построение изображений деталей, построение эскизов деталей.</p> <p>Лекции (основные темы): общие положения ЕСКД, изображения и обозначения элементов изделий, правила оформления и чтения чертеже, выполнение эскизов деталей машин.</p> <p>Практические занятия: Построение видов, разрезов, сечений. Построение эскизов и чертежей резьбовых соединений. Построение чертежей неразъемных соединений. Построение чертежей шпоночных и шлицевых соединений.</p> <p>Лабораторные работы: Построение видов, разрезов, сечений. Построение эскизов и чертежей резьбовых соединений. Построение чертежей неразъемных соединений. Построение чертежей шпоночных и шлицевых соединений. Построение эскиза детали. Чтение сборочного чертежа. Построение чертежа детали по сборочному чертежу.</p>				
Основная литература		<p>Федянова, Н. А. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Федянова. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009. — 150 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11317</p> <p>Горельская, Л. В. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие по курсу «Инженерная графика» / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 183 с. — 978-5-7410-1134-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21592</p> <p>ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА: УЧЕБНИК ДЛЯ ВУЗОВ/ А.И.ЛАГЕРЬ.-6-Е ИЗД.,СТЕР.-М.: ВЫСШ.ШКОЛА,2009.-335 С.</p>				
Технические средства		Парты, стол преподавателя, доска аудиторная, проектор, компьютер. Ноутбук. Интерактивная ситема WH-83S4/X305ST/MS-75S/SPS-619/HDMI 10m. Комплект макетов для моделирования разрезов и сечений - 10 шт. Зубомер М1-18. Макет для определения шероховатости поверхностей.				
Компетенции		<i>Приобретаются студентами при освоении модуля</i>				
Общекультурные						
Профессиональные		<p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p> <p>ОПК-2 Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий</p>				
Зачетных единиц	6	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
		Всего часов	8	4	8	196
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета дисциплины	Получение оценки “удовлетворительно”, “Хорошо”, “отлично”	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям, зачету, экзамену
формы	Экз – 9	-				
Перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения дисциплины						

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является

Ознакомление с основными принципами технического черчения и инженерной графики

Задачи дисциплины:

- получение знаний и навыков по правилам оформления конструкторской документации;
- получение знаний и умений по методам построения и чтения чертежей.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД;
- методы построения и чтения чертежей, эскизов и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений;
- методы построения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций различного уровня сложности и назначения;
- правила выполнения эскизов деталей.

уметь:

- снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию.

владеть:

- навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу.

Для изучения дисциплины студент должен

знать:

- методы построения чертежей пространственных объектов, методы изображения на чертежах линий и поверхностей, способы преобразования чертежа;
- способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач.

уметь:

- использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования;

владеть:

- навыками построения чертежей пространственных объектов, изображения на чертежах линий и поверхностей.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплины Математика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Знания, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п 3	Знания
1.	Правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД
2.	Методы построения и чтения чертежей, эскизов и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений
3.	Методы построения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций различного уровня сложности и назначения
4.	Правила выполнения эскизов деталей

3.2. Умения, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п У	Умения
1.	Выполнение и чтение чертежей и эскизов разъемных и неразъемных соединений
2.	Выполнение и чтение чертежей деталей и сборочных единиц
3.	Выполнение эскизов деталей машин

3.3. Навыки, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п Н	Навыки
1.	Оформление конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД

3.4. Компетенции, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

Компетенции	Знания (№№ из 3.1)	Умения (№№ из 3.2)	Навыки (№№ из 3.3)
владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК – 3)	1, 2, 3, 4	1, 2, 3	1

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лек	прак	лаб	СРС*	
1	Общие правила оформления чертежей	1		2	2		46	Контрольная работа.
2	Изображения и обозначения элементов изделий	1		2			46	выполнение практических работ, отчет по л/р, самостоятельное выполнение чертежей. Контрольная работа
3	Правила оформления и чтения чертежей деталей, сборочных чертежей, чертежей общего вида	1		4	2		46	Выполнение практической работы, самостоятельное выполнение чертежей
4	Выполнение эскизов деталей машин, построение чертежей зданий, сооружений и конструкций	2				8	47	Выполнение практической работы. РГР. Вопросы к экзамену.
5	Экзамен	1					9	Вопросы к экзамену
6	зачет	2					2	Вопросы к зачету
	Всего			8	4	8	196	

* включая курсовое проектирование

4.2. Содержание разделов курса

№ п/п	Раздел дисциплины	Знания (номер из 3.1)	Умения (номер из 3.2)	Навыки (номер из 3.3)
1	Общие положения ЕСКД. Общие правила оформления чертежей: форматы, масштабы, шрифты, основная надпись, линии чертежа, изображения на чертеже, простановка размеров, штриховка	1	2	1
2	Изображения и обозначения элементов изделий: резьба, резьбовые детали и соединения, неразъемные соединения. Классификация и область применения резьб. Особенности графического обозначения резьбовых элементов.	2	1	1

3	Правила оформления и чтения чертежей деталей, сборочных чертежей, чертежей общего вида. Содержание сборочного чертежа и чертежа общего вида. Особенности выполнения сборочных чертежей в зависимости от типа производства. Разработка чертежей зданий, сооружений и конструкций.	3	2	1
4	Выполнение эскизов деталей машин. Разработка чертежей типовых элементов машин и строительного оборудования. Чтение сборочных чертежей.	1, 2, 4	3	1

4.3. Наименование тем практических работ, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час)
1.	1	Построение изображений (видов, разрезов, сечений)	2
2.	2	Построение эскизов и чертежей резьбовых соединений	2
3.	2	Построение чертежей неразъемных соединений	2
4.	3	Построение чертежей шпоночных и шлицевых соединений	2
5.	3	Построение эскиза детали	2
	Всего		10

5. Содержание самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Содержание самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование тем	Трудоемкость (час)
1.	1	Общие правила оформления чертежей	42
2.	2	Изображения и обозначения элементов изделий	46
3.	3	Правила оформления и чтения чертежей деталей, сборочных чертежей, чертежей общего вида	37
4.	4	Выполнение эскизов деталей машин, построение чертежей зданий, сооружений и конструкций	32
5		Подготовка к экзамену	9
	Всего		166

5.2. Оценочные средства, используемые для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам освоения дисциплины, их виды и формы, требования к ним и шкалы оценивания приведены в приложении к рабочей программе дисциплины «Фонд оценочных средств по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика», которое оформляется в виде отдельного документа.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература

№ п/п	Наименование книги	Год издания
1	Федянова, Н. А. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Федянова. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009. — 150 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11317	2009
2	Горельская, Л. В. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие по курсу «Инженерная графика» / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный	2011

	университет, ЭБС АСВ, 2011. — 183 с. — 978-5-7410-1134-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21592	
3	Инженерная графика: Учебник для вузов/ А.И.Лагерь.-6-е изд.,стер.-М.: Высш.школа,2009.-335 с.	2009

б) Дополнительная литература

№ п/п	Наименование книги	Год издания
1	Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. С. Борсяков, В. В. Ткач, С. В. Макеев, Е. С. Бунин ; под ред. А. С. Борсяков. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 56 с. — 978-5-00032-190-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64402	2016
2	Инженерная графика: Учебник для немашиностроит. Спец. Вузов -3-е изд., стереотип.-М.:Высш. школа, 2000.-366с.	2000

г) программное обеспечение:

Пакет Microsoft Office 2016.

Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D V17

Пакет обновления: АРМ FEM для КОМПАС-3D с версии v17 до v18, лицензия.

д) методические указания:

1. Летницкая, Г. П. Инженерная графика [Электронный ресурс] : методические указания / Г. П. Летницкая, З. А. Мясникова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2003. — 13 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21586>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

№№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования
1	Аудитория 309. Парты, стол преподавателя, доска аудиторная. Комплект макетов для моделирования разрезов и сечений - 10 шт. Зубомер М1-18. Макет для определения шероховатости поверхностей.
2	Аудитория 220. Парты, стол преподавателя, доска аудиторная, проектор, компьютеры. Ноутбук. Интерактивная система WH-83S4/X305ST/MS-75S/SPS-619/HDMI 10m.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

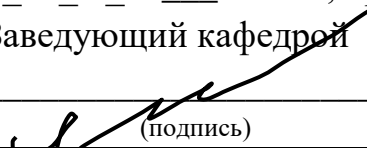
Федеральное государственное бюджетное федеральное образовательное учреждение
высшего образования

«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

Воткинский филиал

Кафедра Техническая механика

(наименование кафедры)

	УТВЕРЖДЕН на заседании кафедры «_ 14 _» _06_ 2019 г., протокол № _2_ Заведующий кафедрой  _____ Каракулов М.Н. (подпись)
--	--

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

(наименование дисциплины)

08.03.01 - Строительство

(шифр и наименование направления/специальности наименование дисциплины)

Промышленное и гражданское строительство

(наименование профиля/специализации/магистерской программы)

Бакалавр

_____ Квалификация (степень) выпускника

Воткинск

2020

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине**

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Общие правила оформления чертежей	ОПК-1	Проверочная работа №1
2	Изображения и обозначения элементов изделий	ОПК-1	Проверочная работа №2
3	Правила оформления и чтения чертежей деталей, сборочных чертежей, чертежей общего вида	ОПК-2	Проверочная работа №3
4	Выполнение эскизов деталей машин, чертежей зданий и сооружений	ОПК-2	Проверочная работа №4

- Наименование темы (раздела) или тем (разделов) взяты из рабочей программы дисциплины.

1. Зачетно-экзаменационные материалы

Перечень контрольных вопросов для проверки остаточных знаний и для проведения зачёта и экзамена

№	Вопрос	Содержание ответа
1	Общие правила оформления чертежей	Форматы, масштабы, шрифты, основная надпись, линии чертежа, изображения на чертеже, простановка размеров, штриховка
2	Изображения и обозначения элементов изделий	Изображения и обозначения элементов изделий: резьба, резьбовые детали и соединения, неразъемные соединения. Классификация и область применения резьб. Особенности графического обозначения резьбовых элементов.
3	Правила оформления и чтения чертежей деталей	Правила оформления и чтения чертежей деталей, сборочных чертежей, чертежей общего вида. Содержание сборочного чертежа и чертежа общего вида. Особенности выполнения сборочных чертежей в зависимости от типа производства.
4	Выполнение эскизов деталей машин чертежей зданий и сооружений	Выполнение эскизов деталей машин. Разработка чертежей типовых элементов машин и строительного оборудования. Чтение сборочных чертежей.

2. Комплекты оценочных средств

2.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости:

Проверочная работа №1,2,3,4

1. Проецирование называют косоугольным, если...

- проецирующие лучи параллельны между собой и не перпендикулярны по отношению к плоскости
- проецирующие лучи проходят через одну точку
- проецирующие лучи перпендикулярны по отношению к плоскости проекций
- проецирующие лучи параллельны между собой и расположены под углом 45 градусов по отношению к плоскости проекций

2. При построении аксонометрии коэффициенты искажения по всем осям равны в...

- косоугольной диметрии
- прямоугольной триметрии
- прямоугольной изометрии
- прямоугольной диметрии

3. При пересечении конуса плоскостью (рис.1) получится...

- прямая
- гипербола
- эллипс
- парабола

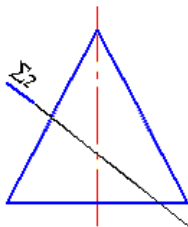


рис.1

4. Для определения линии пересечения поверхностей (рис.2) в данном случае следует использовать...

- способ концентрических сфер
- способ секущих плоскостей
- любой способ
- способ эксцентрических сфер

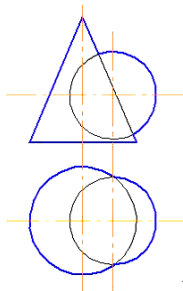


рис.2

5. Поверхность пирамиды (рис.3) принадлежит точка...

- А
- С
- В
- Е

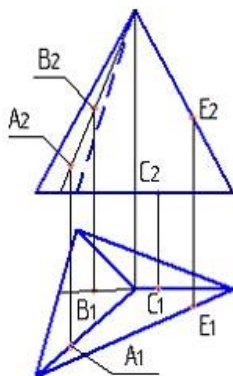


рис.3

6. Аксонометрической проекцией окружности в общем случае является...

- окружность
- эллипс
- гипербола
- парабола

7. Развертка конуса вращения является...

- приближенной
- нормальной
- условной
- точной

8. Сущность способа плоско-параллельного перемещения заключается в том, что...

- система основных плоскостей проекций дополняется плоскостями перпендикулярными основным
- геометрические фигуры поворачиваются вокруг линии уровня до необходимого положения
- вращение вокруг проецирующей прямой меняет положение геометрических фигур относительно плоскостей проекций
- геометрическая фигура меняет свое положение относительно плоскостей проекций перемещением параллельно одной из основных плоскостей проекций

9. Для того чтобы цилиндрическая винтовая линия проецировалась в окружность, плоскость проекции необходимо расположить...

- параллельно оси цилиндра, на котором линия находится
- под углом 45 градусов к оси цилиндра, на котором линия находится
- перпендикулярно оси цилиндра, на котором линия находится
- под углом 120 градусов к оси цилиндра, на котором линия находится

10. Прямая при центральном проецировании проецируется в точку при условии...

- перпендикулярности этой прямой плоскости проекций
- параллельности этой прямой плоскости проекций
- если эта прямая проходит через центр проецирования
- если эта прямая находится под углом 45 градусов к плоскости проекций

11. При использовании способа замены плоскостей проекций дополнительные плоскости по отношению к имеющимся плоскостям проекций проводятся...

- параллельно
- перпендикулярно
- под углом 45 градусов
- произвольно

12. На рисунке 4 дан чертеж...

- цилиндра
- призмы
- пирамиды
- плоскости

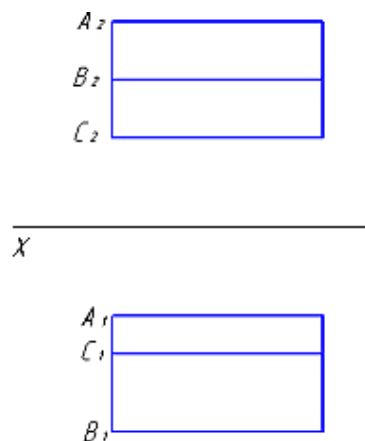


рис.4

13. Для определения точки пересечения прямой и плоскости общего положения необходимо...

- использовать одну вспомогательную секущую плоскость
- использовать две вспомогательные секущие плоскости
- определить ее как точку пересечения проекций заданной прямой с проекцией одной из линий, задающих плоскость
- использовать способ сфер

14. Представленная на рисунке 5 деталь изображена в...

- косоугольной фронтальной диметрии
- косоугольной горизонтальной изометрии
- косоугольной фронтальной изометрии
- прямоугольной диметрии

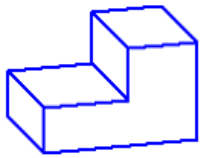
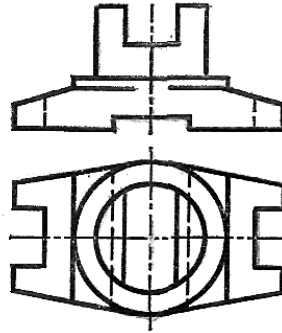


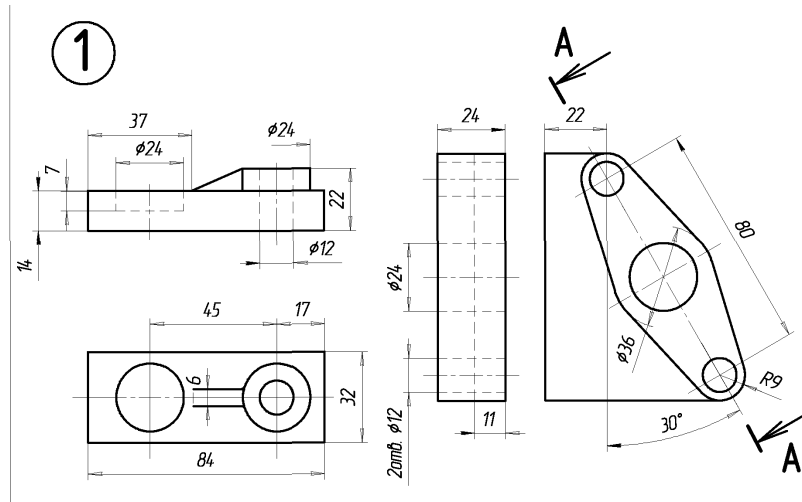
рис.5

Построение изображений.

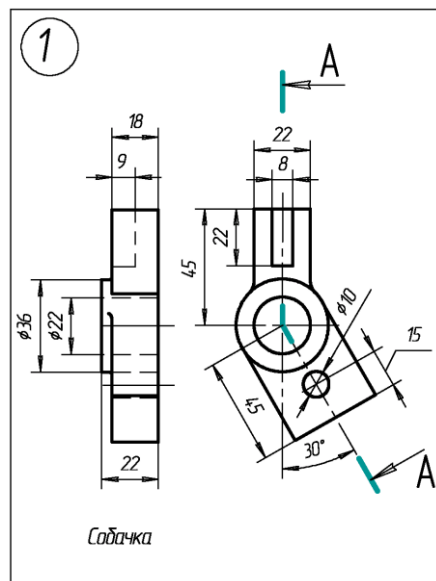
15. По двум видам детали построить третий, сохранив все линии невидимого контура, размеры не проставлять



16. Выполнить простой разрез

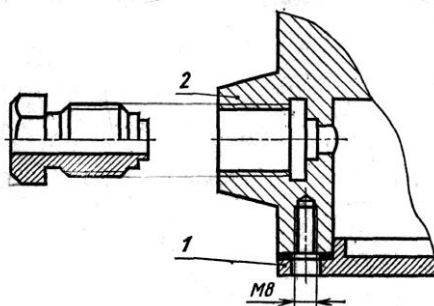


17. Выполнить ломанный разрез



18. Построение эскиза резьбового соединения.

Вычертить резьбовое соединение деталей. Для соединения деталей 1 и 2 подобрать винты по ГОСТ 1491-80. Шайбу выбрать по ГОСТ 6402-70. Дать условные обозначения крепежных деталей.



Критерии формирования оценок по результатам контрольных работ:

- «незачтено» - обучающийся выполнил задания менее чем на 60% правильно;
- «зачтено» - обучающийся выполнил задания более чем на 60% правильно.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1 Знания, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п З	Знания
1.	Правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД
2.	Методы построения и чтения чертежей, эскизов и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений
3.	Методы построения и чтения чертежей различного уровня сложности и назначения
4.	Правила выполнения эскизов деталей, чертежей зданий и сооружений

3.2 Умения, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п У	Умения
1.	Выполнение и чтение чертежей и эскизов разъемных и неразъемных соединений
2.	Выполнение и чтение чертежей деталей и сборочных единиц
3.	Выполнение эскизов деталей машин, чертежей зданий и сооружений

3.3 Навыки, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

№ п/п Н	Навыки
1.	Оформление конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД

3.4 Компетенции, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

Компетенции	Знания (№№ из 3.1)	Умения (№№ из 3.2)	Навыки (№№ из 3.3)
владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций,	1, 2, 3, 4	1, 2, 3	1

составления конструкторской документации и деталей (ОПК – 3)			
--	--	--	--

3.5. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Перечень компетенций	Этапы формирования компетенций	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Показатели и критерии оценивания компетенций Перечень типовых контрольных заданий (п. 2 ФОС)(п.п. шкал оценивания, п.п. методических материалов)
				лек	прак	лаб	СРС*	
ОПК-1	Общие правила оформления чертежей	1	1 2 3 4 5 6 7 8	Да	Да		Да	Подготовка к практ. занятию Отчет по практ. занятию Контрольная работа (п.п. 4.1 - 4.4 ФОС, п. 5 ФОС)
ОПК-1	Изображения и обозначения элементов изделий	1	9 10 11 12 13 14 15 16	Да	Да		Да	
ОПК-2	Правила оформления и чтения чертежей деталей, сборочных чертежей, чертежей общего вида	2	1 2 3 4 5 6 7 8			Да	Да	Подготовка к л/р Отчет по л/р занятию Контрольная работа Вторая аттестация Вопросы к зачету (п.п. 4.1 - 4.4 ФОС, п. 5 ФОС)
ОПК-2	Выполнение эскизов деталей машин, чертежей зданий и сооружений	2	9 10 11 12 13 14 15 16			Да	Да	Подготовка к л/р Отчет по л/р занятию Контрольная работа Вторая аттестация Вопросы к зачету (п.п. 4.1 - 4.4 ФОС, п. 5 ФОС)

4. Шкалы оценивания

4.1. Критерии формирования оценок на экзамене

По бально-рейтинговой системе для допуска на зачет обучающийся должен набрать не менее 44 баллов.

Согласно бально-рейтинговой системе положительные оценки обучающийся может получить автоматически при наличии у него 65 и более баллов:

«удовлетворительно» (3) – от 65 до 80 баллов;

«хорошо» (4) – от 81 до 95 баллов:

«отлично» (5) – от 96 до 100 баллов.

Если обучающегося оценка (4 или 3) не удовлетворяет, он может повысить свою оценку на экзамене.

Максимальное количество баллов– 20.

На экзамене в билете представлено два вопроса и одна задача (три вопроса).

Обучающийся на заслуживает оценку:

«удовлетворительно» получит обучающийся правильно решивший задачу и не ответивший на теоретические вопросы;

«хорошо» получит обучающийся правильно решивший задачу и ответивший правильно и подробно на один из теоретических вопросов;

«отлично» получит обучающийся правильно решивший задачу и ответивший правильно и подробно на оба теоретических вопроса.

или

20 баллов заслуживает обучающийся, который развернуто и правильно ответил на два вопроса или ответил на три вопроса с небольшими погрешностями или наводящими вопросами.

5. Методические материалы, характеризующие этапы формирования компетенций

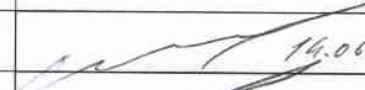



1. Летницкая, Г. П. Инженерная графика [Электронный ресурс] : методические указания / Г. П. Летницкая, З. А. Мясникова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2003. — 13 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21586>

2. Федянова, Н. А. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Федянова. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009. — 150 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11317>

3. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. С. Борсяков, В. В. Ткач, С. В. Макеев, Е. С. Бунин ; под ред. А. С. Борсяков. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 56 с. — 978-5-00032-190-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64402>

Лист утверждения рабочей программы дисциплины на учебный год

Рабочая программа дисциплины утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано»: заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)
2019- 2020	 14.06.2019
2020- 2021	 24.04.2020
2021 – 2022	 16.04.2021
2022 - 2023	
2023 - 2024	
2024- 2025	