


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский сельскохозяйственный колледж»

КОМПЛЕКТ
контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине
ОП.04 Инженерная графика
Основной профессиональной образовательной программы
по специальности СПО
35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции

Кунгур, 2021г.


Рассмотрено и одобрено на заседании методической
комиссии землеустроительных и экономических
дисциплин от «28» августа 2021г.

Председатель МК

 Н.Н. Черемискина

Утверждаю

Заместитель директора


Л.И. Петрова

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции хозяйства программы учебной дисциплины ОП04. «Инженерная графика».

Разработчик:

ГБПОУ «КСХК»
(место работы)

Преп. спец. дисциплин.
(занимаемая должность)

Н.Г. Мережникова
(инициалы, фамилия)

Содержание

	Стр.
1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	6
3. Оценка освоения учебной дисциплины	10
4. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	13
5. Критерии оценивания по результатам текущего и итогового контроля	30

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины ОП. 04 «Инженерная графика» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 35.02.06 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Выбирать и реализовывать технологии производства продукции растениеводства.

ПК 1.2 Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства.

ПК 1.3 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства.

ПК 2.1 Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.

ПК 2.2 Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции животноводства.

ПК 2.3 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства.

ПК 3.1 Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.

ПК 3.2 Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.

ПК 3.3 Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.

ПК 3.4 Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.

ПК 3.5 Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.

ПК 4.5 Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

В результате освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» обучающийся должен **уметь:**

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей их элементов узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.

- оформлять проектно- конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

знать:

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее- ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

Формой аттестации по учебной дисциплине является *экзамен*.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций, которые представлены в *Таблице 1*.

Таблица1

Результаты обучения: умения, знания, общие и Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
<i>Уметь:</i>		

<p>У 1. Читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности.</p> <p><i>ОК4.</i> Осуществлять поиски и использование информации,</p>	<p>Чтение чертежей и конструкторско-технической документации</p> <p>Использование ПК, Интернета и печатных изданий при поиске информации</p>	<p>Практические задания, устный опрос</p> <p>Экспертная оценка</p>
<p>Необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p><i>ОК9.</i> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Использование ПК, Интернета и печатных изданий при поиске информации</p>	<p>Экспертная оценка</p>
<p>У 2. Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их Поверхности в ручной и машинной графике.</p> <p><i>ОК5.</i> Использовать информационно-Коммуникационные технологии и в профессиональной деятельности.</p>	<p>Выполнение инженерно-Графических работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД</p> <p>Использование ПК, Интернета и печатных изданий при поиске информации</p>	<p>Практические задания</p> <p>Экспертная оценка</p>
<p>У 3. Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике.</p> <p><i>ОК5.</i> Использовать информационно-Коммуникационные технологии и в профессиональной деятельности.</p> <p><i>ПК 3.3.</i> Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.</p>	<p>Выполнение инженерно-Графических работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД</p> <p>Использование ПК, Интернета и печатных изданий при поиске информации</p> <p>Выполнение эскизов и чертежей отдельных деталей машин и механизмов</p>	<p>Практические задания</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Практические задания</p>

<p>У 4. Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.</p> <p><i>ОК5.</i>Использовать информационно-Коммуникационные технологии и в профессиональной деятельности.</p> <p><i>ПК 3.3.</i> Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.</p>	<p>Выполнение инженерно-Графических работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД</p> <p>Использование ПК, Интернета и печатных изданий при поиске информации</p> <p>Выполнение эскизов и чертежей отдельных деталей машин и механизмов</p>	<p>Практические задания</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Практические задания</p>
<p>У5.Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</p> <p><i>ОК 4.</i> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p><i>ОК5.</i>Использовать информационно-Коммуникационные технологии и в профессиональной деятельности.</p> <p><i>ОК9.</i>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Выполнение инженерно-Графических работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД</p> <p>Использование ПК, Интернета и печатных изданий при поиске информации</p> <p>Использование ПК, Интернета и печатных изданий при поиске информации</p> <p>Использование ПК, Интернета и печатных изданий при поиске информации</p>	<p>Практические задания</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Экспертная оценка</p>
<i>Знать:</i>		
<p>31.Правила чтения конструкторской и технологической документации.</p>	<p>Экспертная оценка, выполнение инженерно-графических работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД</p>	<p>Практические задания, устный опрос</p>

<p>32. Способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем.</p> <p><i>ОК 4.</i> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Экспертная оценка, выполнение инженерно-графических работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД</p> <p>Использование ПК, Интернета и печатных изданий при поиске информации</p>	<p>Практические задания</p> <p>Экспертная оценка</p>
<p>33. Законы, методы и приемы проекционного черчения.</p> <p><i>ОК9.</i> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Выполнение инженерно-Графических работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД</p> <p>Использование ПК, Интернета и печатных изданий при поиске информации</p>	<p>Практические задания</p> <p>Экспертная оценка</p>
<p>34. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).</p> <p><i>ОК9.</i> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p><i>ПК 4.5.</i> Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.</p>	<p>Экспертная оценка, выполнение инженерно-графических работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД</p> <p>Использование ПК, Интернета и печатных изданий при поиске информации</p> <p>Выполнение инженерно-Графических работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД</p>	<p>Практические задания, устный опрос</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Экспертная оценка</p>

<p>35.Правилавыполнениячертежей,техническихрисунков,эскизовисхем.</p> <p><i>ОК 4.</i> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p><i>ПК 3.3.</i> Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машины и механизмов.</p>	<p>Выполнение инженерно-графических работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД</p> <p>Использование ПК, Интернета и печатных изданий при поиске информации</p> <p>Выполнение эскизов чертежей отдельных деталей машин и механизмов</p>	<p>Практические задания</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Практические задания</p>
<p>36. Технику и принципы нанесения размеров.</p> <p><i>ОК 4.</i> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p><i>ПК 3.3.</i> Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машины и механизмов.</p>	<p>Выполнение инженерно-графических работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД</p> <p>Использование ПК, Интернета и печатных изданий при поиске информации</p> <p>Выполнение эскизов чертежей отдельных деталей машин и механизмов</p>	<p>Практические задания</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Практические задания</p>
<p>37. Классы точности и их обозначение на чертежах.</p>	<p>Выполнение инженерно-графических работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД</p>	<p>Практические задания</p>

<p>38. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.</p> <p><i>ОК 4.</i> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p><i>ПК 4.5.</i> Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.</p>	<p>Экспертная оценка, выполнение инженерно-графических работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД</p> <p>Использование ПК, Интернета и печатных изданий при поиске информации</p> <p>Выполнение инженерно-графических работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД</p>	<p>Практические задания, устный опрос</p> <p>Экспертная оценка</p> <p>Экспертная оценка</p>
---	--	---

3. Оценка освоения учебной дисциплины

Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения (У) и знания (З), предусмотренные ФГОС по учебной дисциплине «Инженерная графика», направленные на формирование общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) компетенций.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» по разделам тематической программы представлен в *Таблице 2*.

Элемент учебной дисциплины	Текущий контроль		Итоговый контроль	
	Форма контроля	Проверяемые З, У, ОК, ПК	Форма контроля	Проверяемые З, У, ОК, ПК
01	02	03	06	07
<u>Раздел 1.</u> Графическое оформление чертежей				
<i>Тема 1.1.</i> Линии чертежа и выполнения надписей на чертежах	<i>Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>У1, У5, З1, З4, ОК4, ОК5, ПК4.5</i>		
<i>Тема 1.2.</i> Приемы вычерчивания контуров технических деталей	<i>Практическая работа</i>	<i>У1, У5, З1, З2, З3, З4, ОК4, ОК5, ПК4.5</i>		
<i>Тема 1.3.</i> Уклон. Конусность. Лекальные кривые	<i>Практическая работа</i>	<i>У1, У5, З1, З2, З3, З4, ОК4, ОК5, ПК4.5</i>		
<u>Раздел 2.</u> Основы начертательной геометрии и проекционное черчение				
<i>Тема 2.1.</i> Методы проекций	<i>Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>У1, У2, У5, З1, З2, З3, З4, ОК4, ОК5, ПК4.5</i>		
<i>Тема 2.2.</i> Пересечение геометрических тел плоскостями	<i>Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>У1, У2, У5, З1, З2, З3, З4, З5, ОК4, ОК5, ПК4.5</i>		
<i>Тема 2.3.</i> Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	<i>Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>У1, У2, У5, З1, З2, З3, З4, З5, ОК4, ОК5, ПК4.5</i>		
<u>Раздел 3.</u> Элементы технического рисования				

Тема 3. Плоские фигуры и геометрические тела	<i>Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>У1, У2, У5, 31, 32, 33, 34, 35, ОК4, ОК5, ПК4.5</i>		
Раздел 4. Машиностроительное черчение				
Тема 4.1. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей	<i>Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>У1, У2, У3, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36, ОК4, ОК5, ПК4.5</i>		
Тема 4.2. Винтовые поверхности и резьбовые изделия.	<i>Практическая работа</i>	<i>У1, У2, У3, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36, ОК4, ОК5, ПК4.5</i>		
Тема 4.3. Разъемные и неразъемные соединения	<i>Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>У1, У2, У3, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36, ОК4, ОК5, ПК4.5</i>		
Тема 4.4. Передатки и их элементы	<i>Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>У1, У2, У3, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36, ОК4, ОК5, ПК4.5</i>		
Тема 4.5. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	<i>Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>У1-У5, 31-38, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9, ПК3.3, ПК4.5</i>		
Тема 4.6. Чтение сборочных чертежей	<i>Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>У1-У5, 31-38, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9, ПК3.3, ПК4.5</i>		
Тема 4.7. Схемы и их выполнение	<i>Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>У1-У5, 31-38, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9, ПК3.3, ПК4.5</i>		
Тема 4.8. Машинная графика	<i>Практическая работа Самостоятельная работа</i>	<i>У1-У5, 31-38, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9, ПК3.3, ПК4.5</i>		
			<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>У1-У5, 31-38, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9, ПК3.3, ПК4.5</i>

Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

Раздел 1. «Графическое оформление чертежей»

Тема 1.1. Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах

Практическая работа включает три задания: выполнение рамки и основной надписи чертежа, выполнение линий чертежа и выполнение чертежных шрифтов.

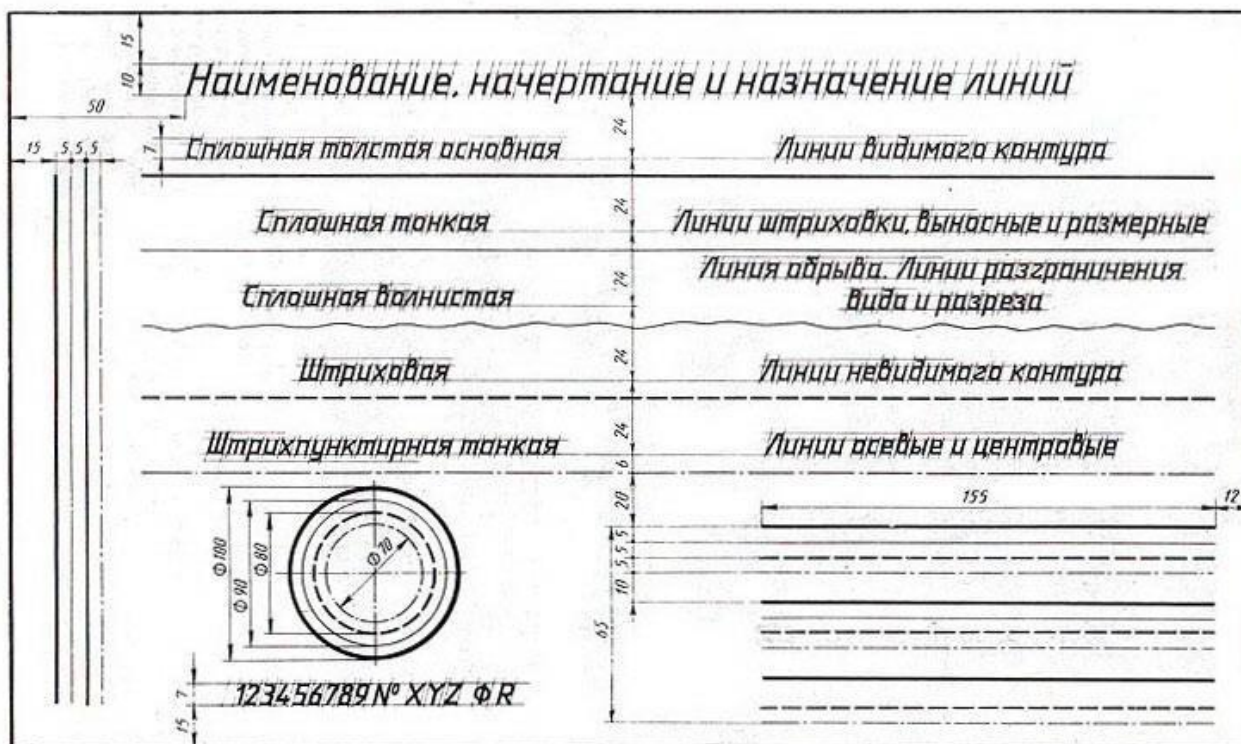
Необходимые чертежные инструменты и принадлежности (приобретаются студентом): ватман формата А3, карандаши, карандашный ластик, циркуль, линейка, угольники, транспортир, заточка для карандашей.

Раздаточный материал: плакат учебный, учебник «Инженерная графика» (1), Сборник заданий по инженерной графике (2).

Время выполнения практической работы – 2 часа.

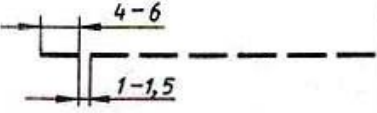
Задание 1. Выполнить рамку чертежа и основную надпись в соответствии с ГОСТ 2.104-68.

Задание 2. Выполнить линии чертежей в соответствии с ГОСТ 2.303-68, (пример выполнения линий представлен на рисунке ниже).



Рекомендации студентам по выполнению линий чертежей в соответствии с заданием №2 практической работы №1 представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Наименование линий	Начертание линий	Толщина линий	Карандаш*
Сплошная толстая основная		$S=0,6...0,8$ мм	М – ТМ
Штриховая		$S/2$	ТМ
Штрихпунктирная		$S/3$	Т
Сплошная тонкая		$S/3$	2Т
Волнистая		$S/3$	ТМ

* При обводке окружностей рекомендуется брать грифель на номер мягче, чем тот, которым обводились прямые линии такого типа.

Задание № 3. Выполнить буквы чертежных шрифтов надписей в соответствии с ГОСТ 2.304-81, как показано на рисунке ниже.



Самостоятельная работа

Подготовка к практической работе №2 с использованием методических рекомендаций преподавателя. Изучение правил оформления чертежей и конструкторской документации по ЕСКД.

Тема 1.2. Приемы вычерчивания контуров технических деталей

Практическая работа включает задание вычерчивания контуров деталей с применением рациональных методов деления окружности на равные части.

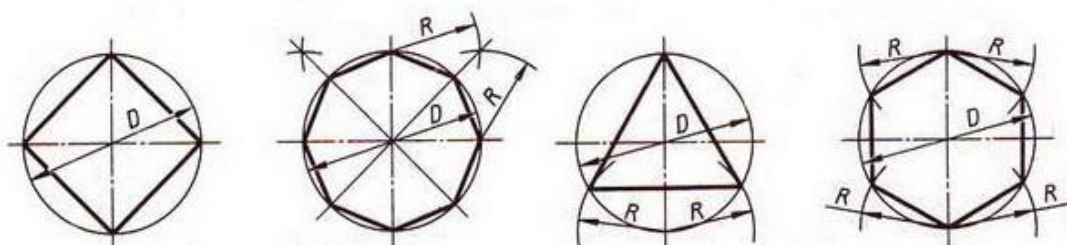
Необходимые чертежные инструменты и принадлежности (приобретаются студентом): ватман формата А3, карандаши, карандашный ластик, циркуль, линейка, угольники, транспортир, заточка для карандашей.

Раздаточный материал: плакат учебный, учебник «Инженерная графика» (1), Сборник заданий по инженерной графике (2).

Время выполнения практической работы – 2 часа.

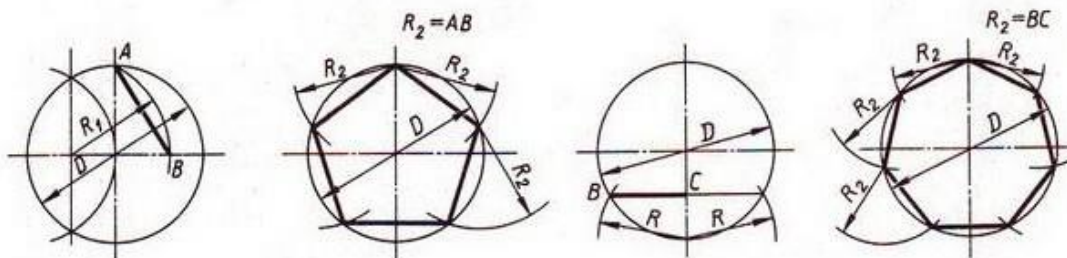
Пример задания для выполнения практической работы приведен на рисунке ниже.

Деление окружности на равные части с помощью циркуля



Разделить окружность на 4 и 8 равных частей

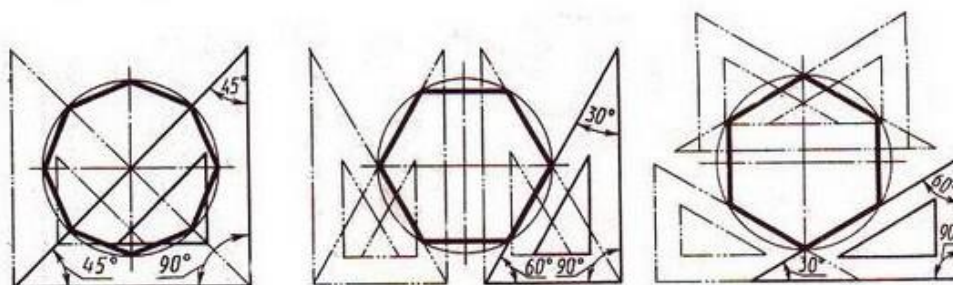
Разделить окружность на 3 и 6 равных частей



Разделить окружность на 5 равных частей

Разделить окружность на 7 равных частей

Деление окружности на равные части с помощью треугольников



Разделить окружность на 6 и 8 равных частей

Тема 1.3. Уклон. Конусность. Лекальные кривые.

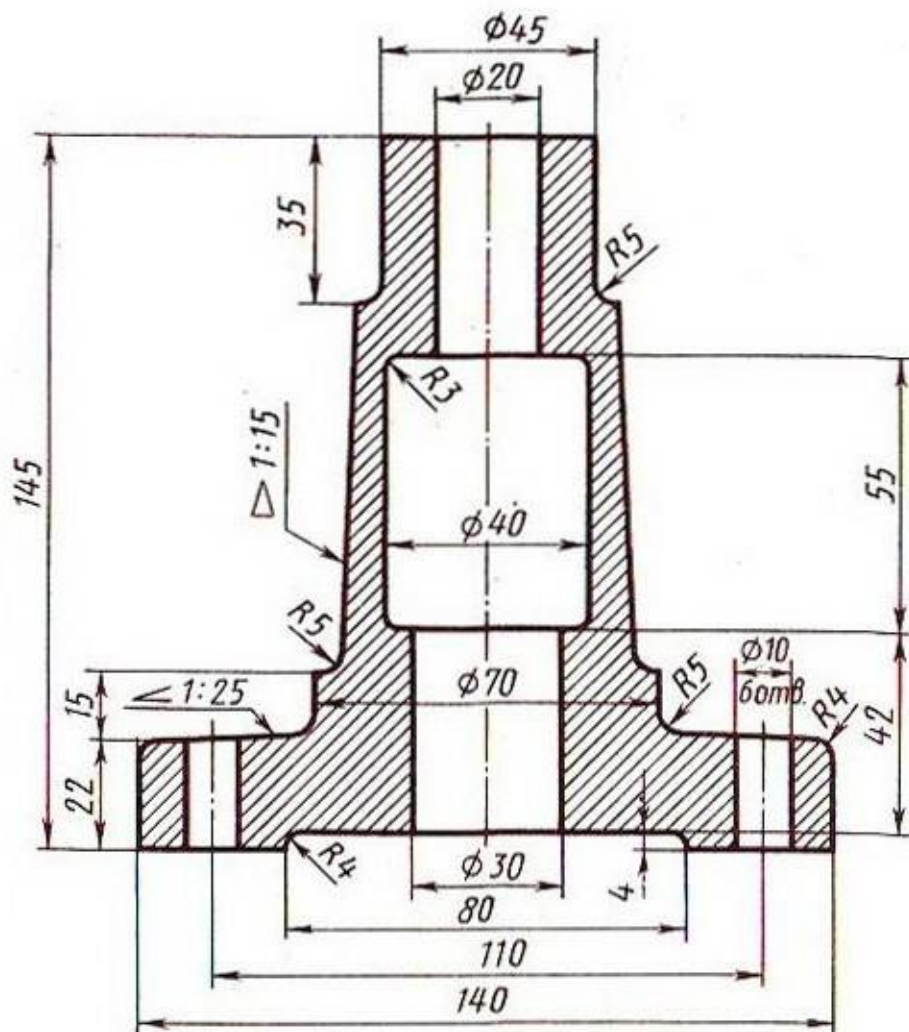
Практическая работа включает задание вычерчивания элементов деталей, содержащих конусности и уклоны, с нанесением обозначений уклона и конусности на чертеже.

Необходимые чертежные инструменты и принадлежности (приобретаются студентом): ватман формата А3, карандаши, карандашный ластик, циркуль, линейка, угольники, транспортир, заточка для карандашей.

Раздаточный материал: плакат учебный, учебник «Инженерная графика» (1), Сборник заданий по инженерной графике (2).

Время на выполнение практической работы – 4 часа.

Пример задания для выполнения практической работы приведен на рисунке ниже.



Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение

Тема 2.1. Методы проекций.

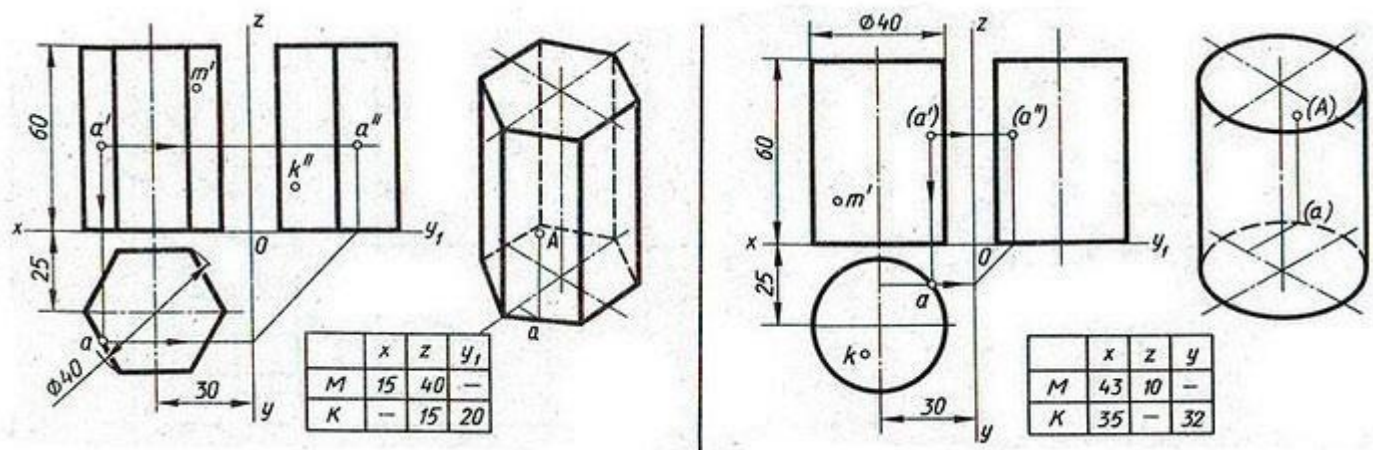
Практическая работа включает задание вычерчивания проекций геометрических тел и точек на их поверхностях.

Необходимые чертежные инструменты и принадлежности (приобретаются студентом): ватман формата А3, карандаши, карандашный ластик, циркуль, линейка, угольники, транспортир, заточка для карандашей.

Раздаточный материал: плакат учебный, учебник «Инженерная графика» (1), Сборник заданий по инженерной графике (2).

Время выполнения практической работы – 4 часа.

Примеры заданий для выполнения практической работы приведены на рисунке ниже.



Самостоятельная работа. Построение комплексных чертежей точек по их координатам. Проекция прямой. Нахождение натуральной величины отрезка способами вращения и перемены плоскостей проекции. Построение визометрии плоских фигур: треугольника, шестиугольника, круга и др.

Тема 2.2. Пересечение геометрических тел плоскостями

Практическая работа включает построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел, натуральной величины фигуры сечения.

Необходимые чертежные инструменты и принадлежности (приобретаются студентом): ватман формата А3 (3 листа), карандаши, карандашный ластик, циркуль, линейка, угольники, транспортир, заточка для карандашей.

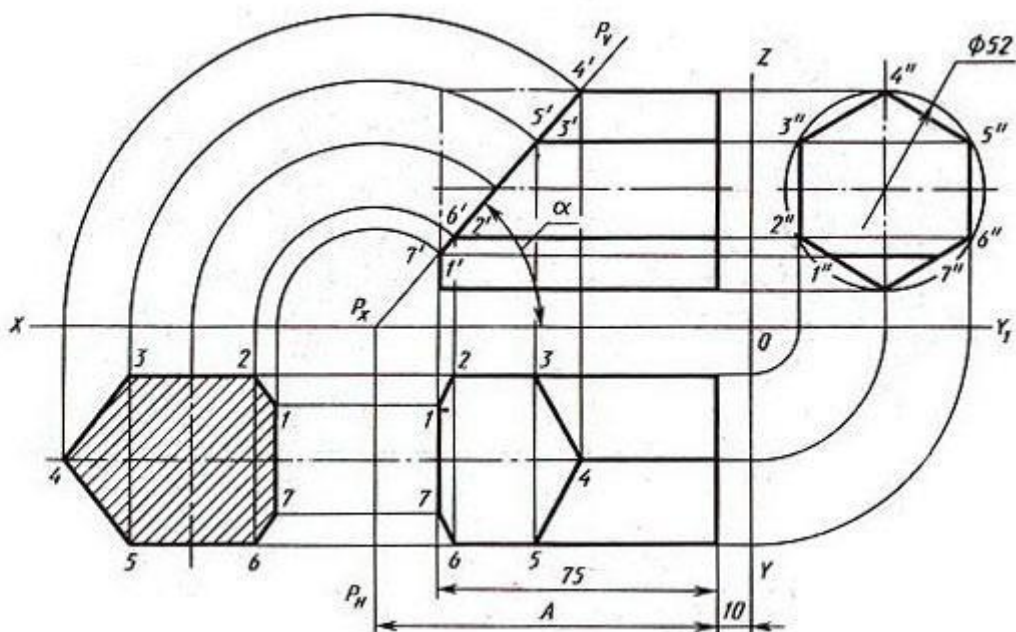
Раздаточный материал: плакат учебный, учебник «Инженерная графика» (1), Сборник заданий по инженерной графике (2).

Время выполнения практической работы – 2 часа.

Пример задания для выполнения практической работы приведен на рисунке ниже.

Варианты задания

№ варианта	α , град	A
1	45	90
2	60	90
3	40	90
4	30	90
5	35	90
6	50	90
7	48	75
8	45	75
9	35	75
10	30	75
11	25	75
12	28	75
13	45	100
14	25	100
15	30	100
16	35	100
17	40	100
18	35	100



Самостоятельная работа

Выполнение комплексного чертежа усеченного геометрического тела (призмы, пирамиды), имеющего боковое сквозное отверстие. Натуральная величина сечения.

Тема 2.3. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел

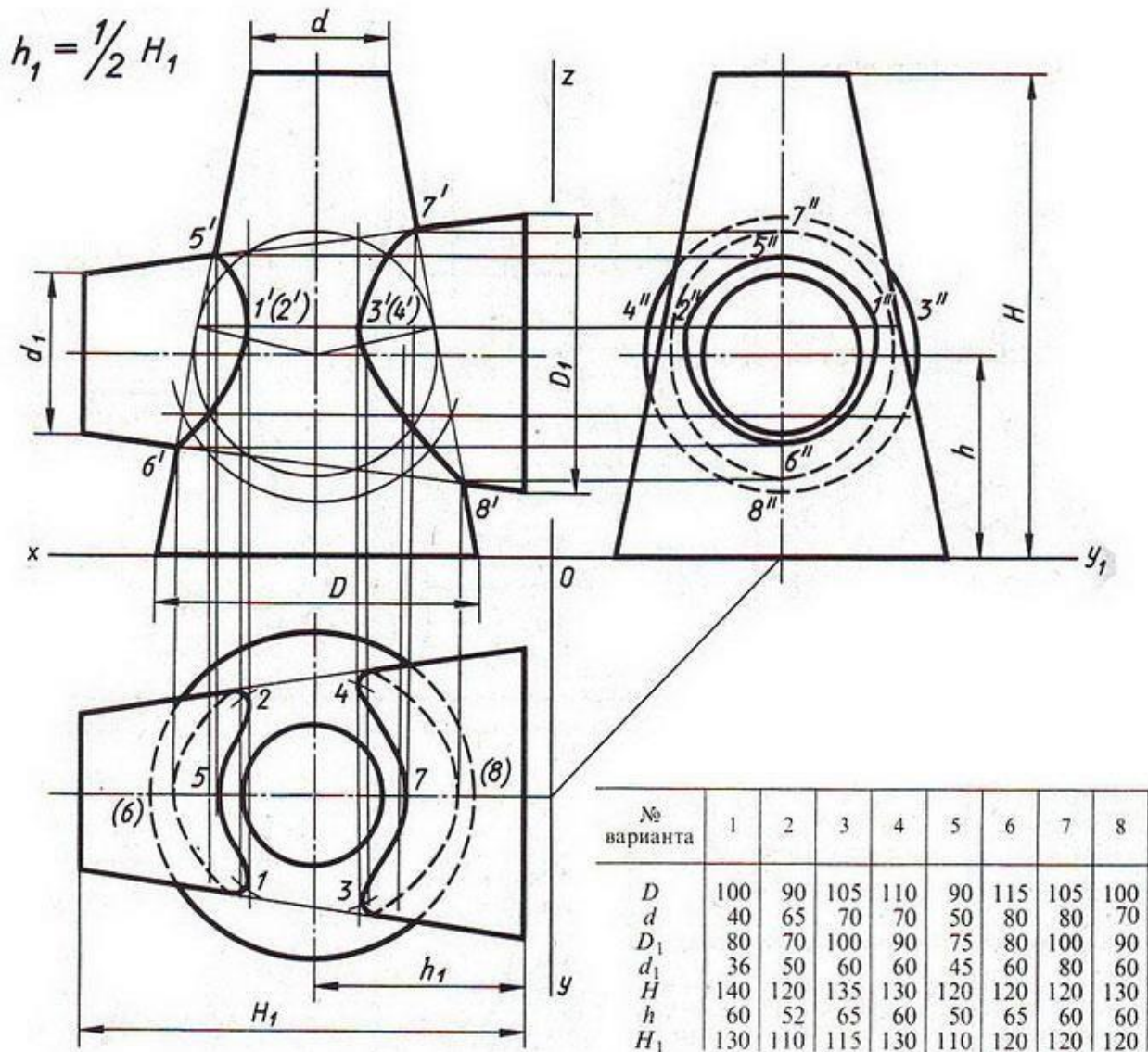
Практическая работа включает построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пересекающихся тел вращения (двух цилиндров, цилиндра и конуса, сферы и цилиндра, тора и цилиндра). Построение линий пересечения тел с помощью вспомогательных секущих плоскостей.

Необходимые чертежные инструменты и принадлежности (приобретаются студентом): ватман формата А3 (4 листа), карандаши, карандашный ластик, циркуль, линейка, угольники, транспортир, заточка для карандашей.

Раздаточный материал: плакат учебный, учебник «Инженерная графика» (1). Время

выполнения практической работы – 4 часа.

Пример задания для выполнения практической работы приведен на рисунке ниже.



Самостоятельная работа

Выполнение комплексного чертежа модели с применением целесообразных разрезов, нанесением размеров, построением изометрической проекции с вырезом $\frac{1}{4}$ части.

Раздел 3. Элементы технического рисования

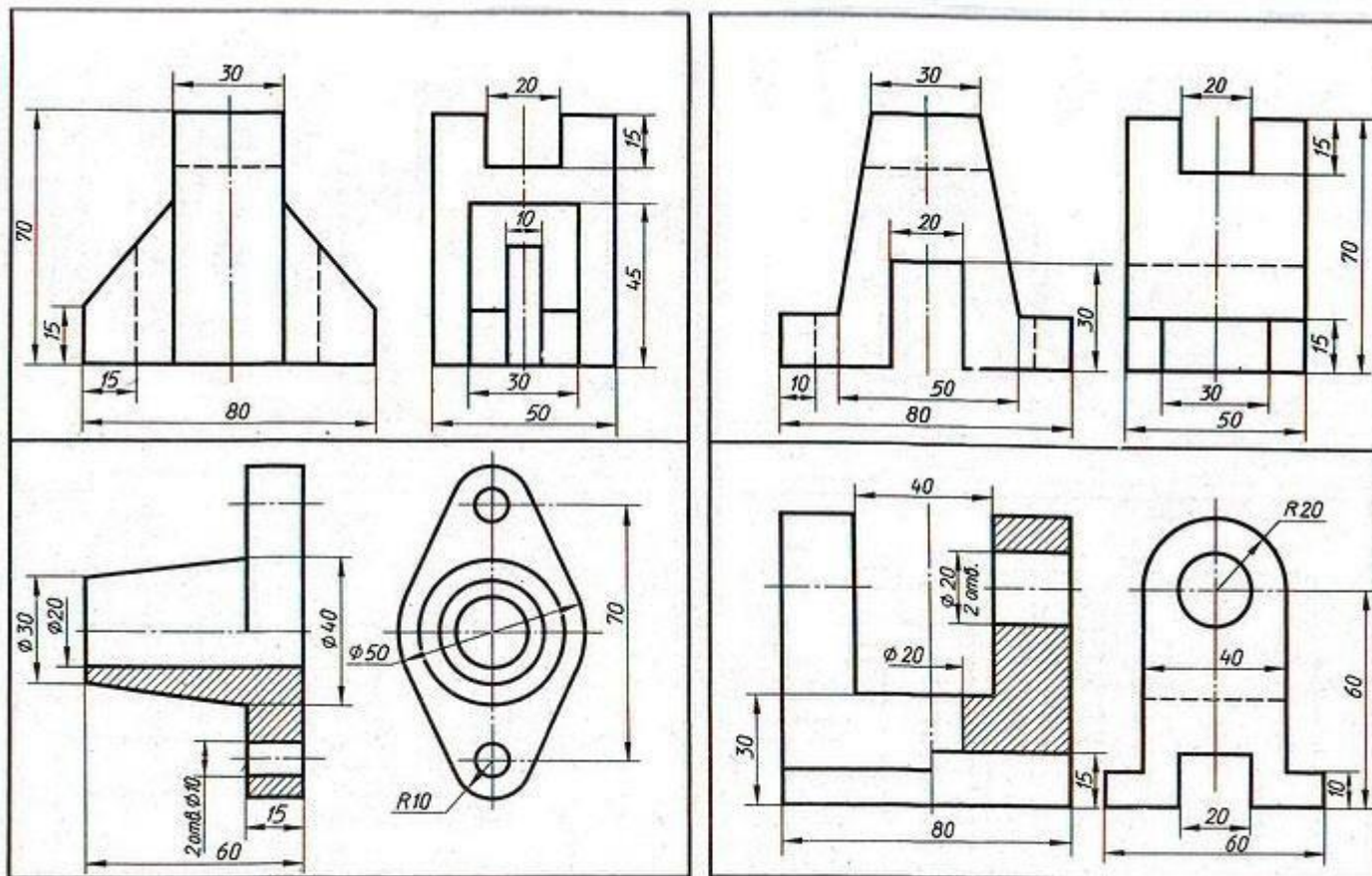
Тема 3.1. Плоские фигуры геометрически тела

Практическая работа включает задания по выполнению технических рисунков моделей; нанесение света и тени на поверхность моделей способами штриховки.

Необходимые чертежные инструменты и принадлежности (приобретаются студентом): бумага тетрадная в клетку или ватман формата А4 (три листа), карандаши, карандашный ластик, зачтка для карандашей. Раздаточный материал тот же, что и для предыдущих контрольных работ.

Время выполнения практической работы – 4 часа.

Примеры заданий для практической работы приведены на рисунке ниже.



По двум видам детали выполнить технический рисунок

Самостоятельная работа

Проработка параграфов и глав учебной литературы, ГОСТ 2.305-68 ЕСКД по теме: «Изображения – виды, разрезы, сечения». Выносные элементы, условности и упрощения.

Раздел 4. Машиностроительное черчение

Тема 4.1. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей

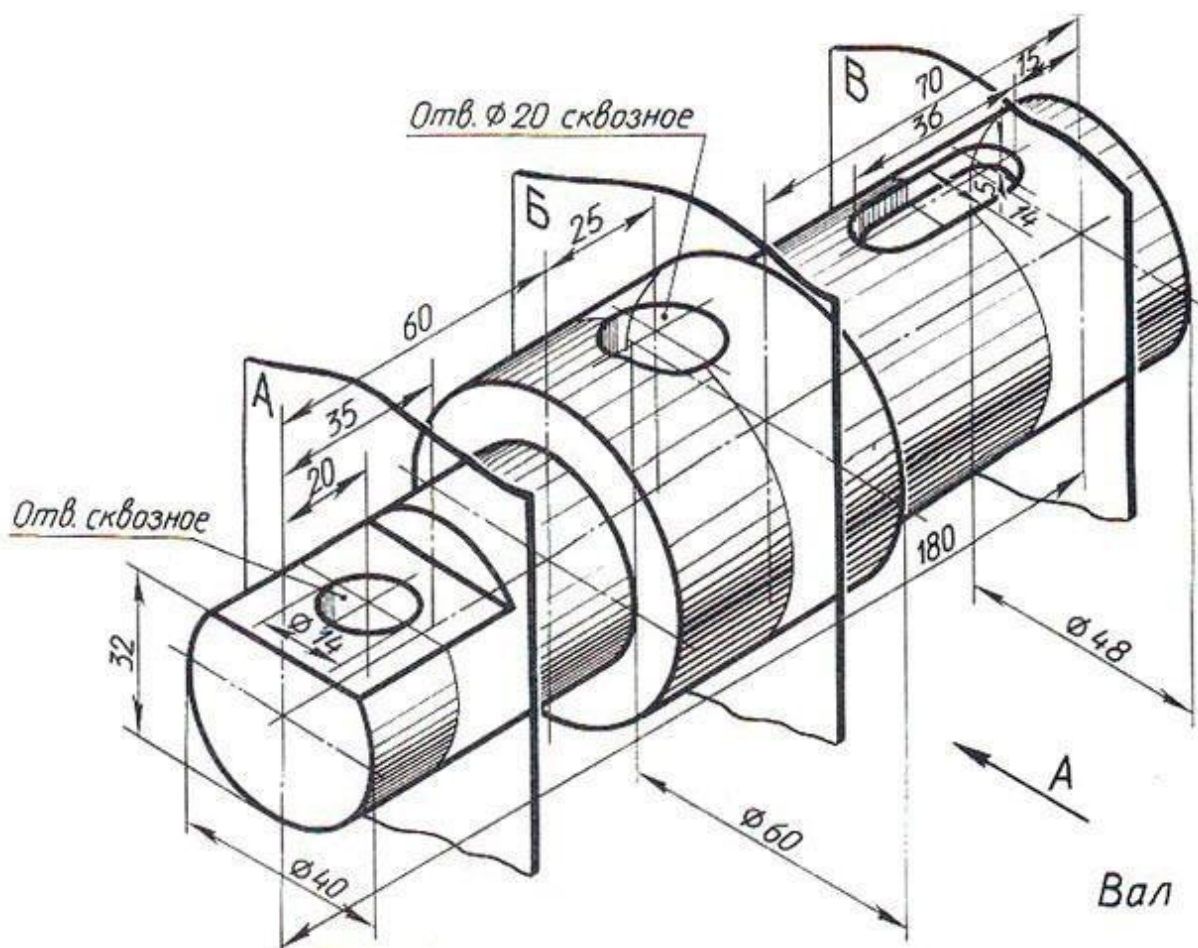
Практическая работа включает задания по выполнению чертежей деталей с применением сечений.

Необходимые чертежные инструменты и принадлежности (приобретаются студентом): ватман формата А3 (5 листов), карандаши, карандашный ластик, циркуль, линейка, угольники, транспортир, заточка для карандашей.

Раздаточный материал: учебник «Инженерная графика» (1), Сборник заданий по инженерной графике (2).

Время выполнения практической работы – 2 учебных часа.

Пример задания для выполнения практической работы приведен на рисунке ниже.



Самостоятельная работа: Изучение особенностей выполнения разрезов в симметричных деталях (совмещение половины вида с половиной разреза, части вида с частью разреза). Обмер деталей. Нанесение размеров.

Тема 4.2. Винтовые поверхности и резьбовые изделия

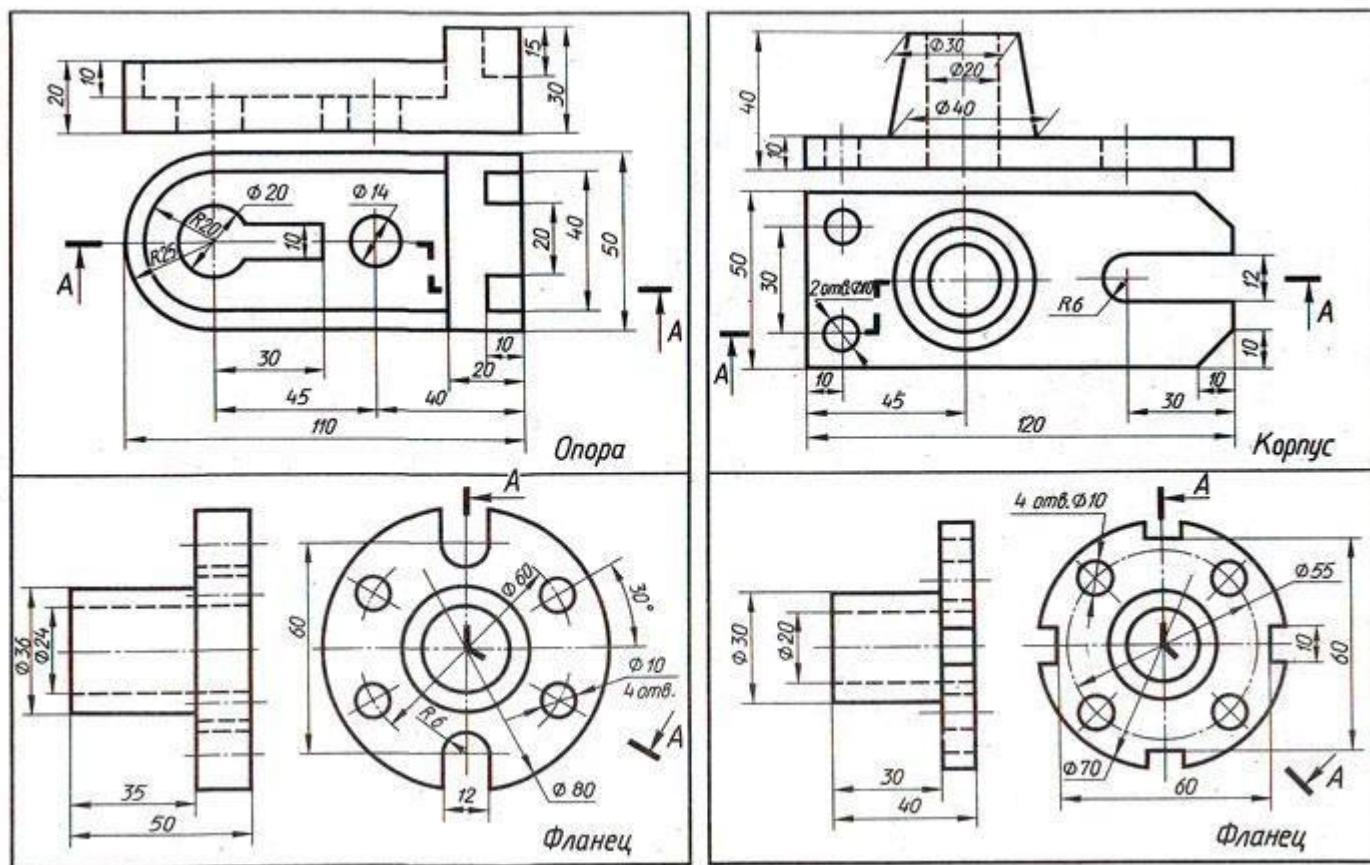
Практическая работа включает задания по выполнению эскизов деталей с применением сложного разреза.

Необходимые чертежные инструменты и принадлежности (приобретаются студентом): ватман формата А4 (2 листа) или бумага в клетку, карандаши, карандашный ластик, заточка для карандашей.

Раздаточный материал: учебник «Инженерная графика» (1), Сборник заданий по инженерной графике (2).

Время выполнения практической работы – 2 учебных часа.

Примеры заданий для выполнения практической работы приведены на рисунке ниже.



Перечертить два вида деталей. Выполнить указанный разрез. Проставить размеры

Тема 4.3. Разъемные и неразъемные соединения

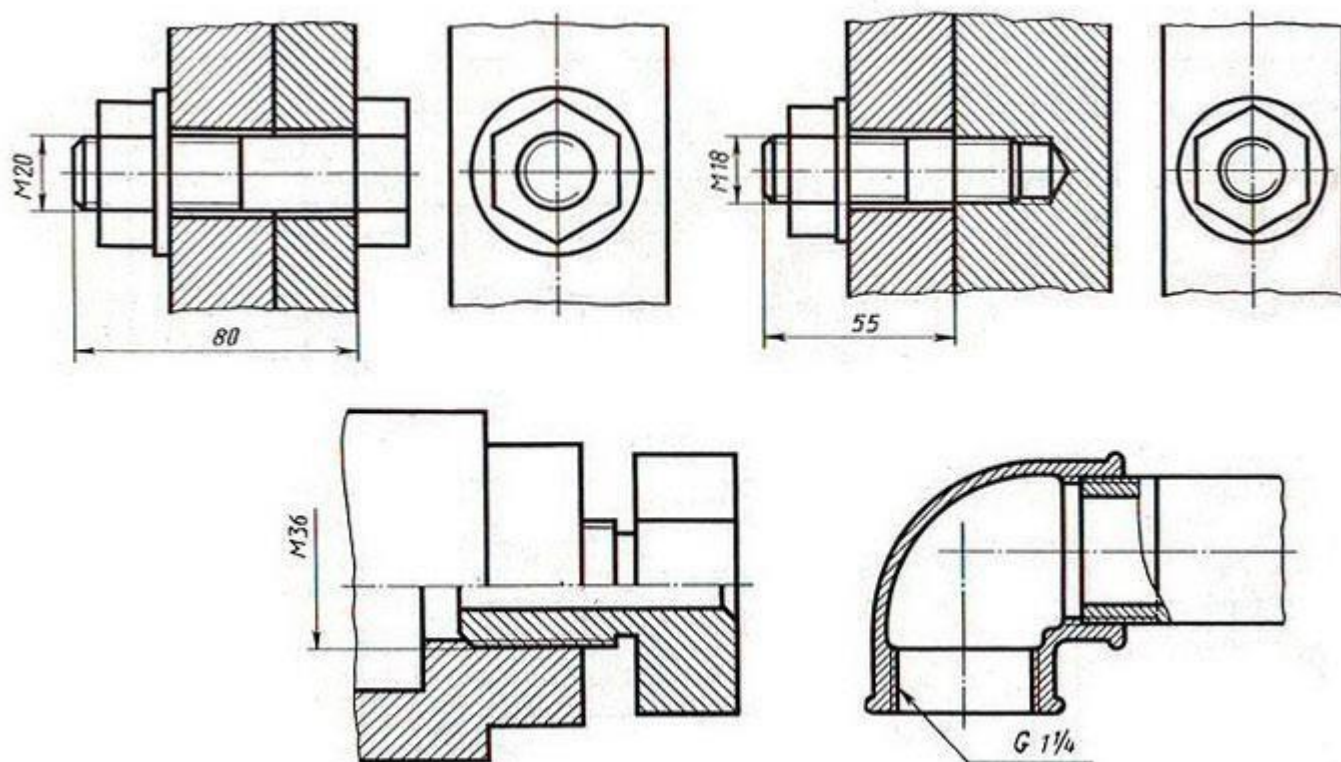
Практическая работа включает задания по выполнению чертежей соединений деталей болтами и шпильками.

Необходимые чертежные инструменты и принадлежности (приобретаются студентом): ватман формата А3 (5 листов), карандаши, карандашный ластик, циркуль, линейка, угольники, транспортир, заточка для карандашей.

Раздаточный материал: учебник «Инженерная графика» (1), Сборник заданий по инженерной графике (2).

Время выполнения практической работы – 4 учебных часа.

Примеры заданий для выполнения практической работы приведены на рисунке ниже.



Самостоятельная работа

Выполнение чертежа сварного узла. Изучение правил выполнения и оформления чертежей сварных конструкций, обозначение сварных швов на чертеже.

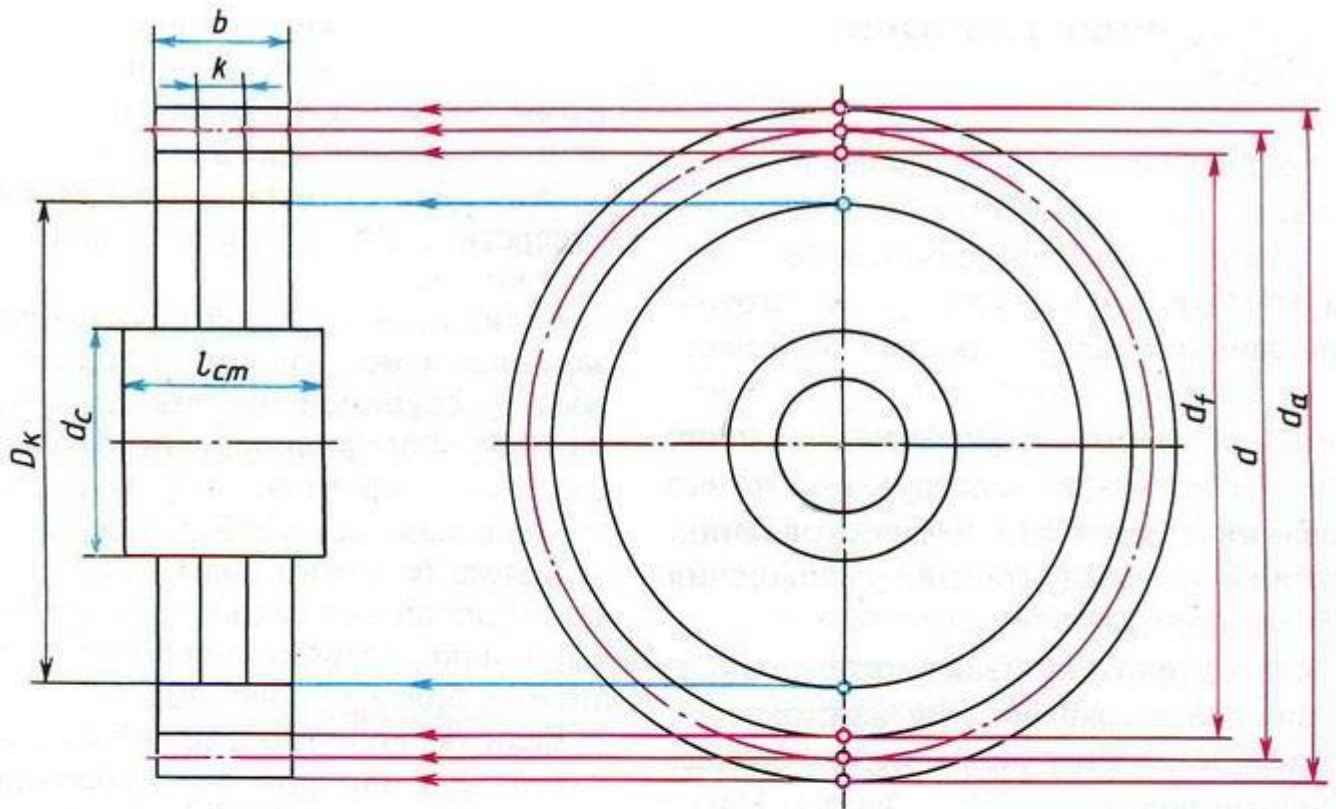
Тема 4.4. Передачи их элементы

Практическая работа заключается в выполнении чертежа основных элементов и параметров зубчатого колеса в их взаимосвязи с модулем зубьев и диаметром делительной окружности.

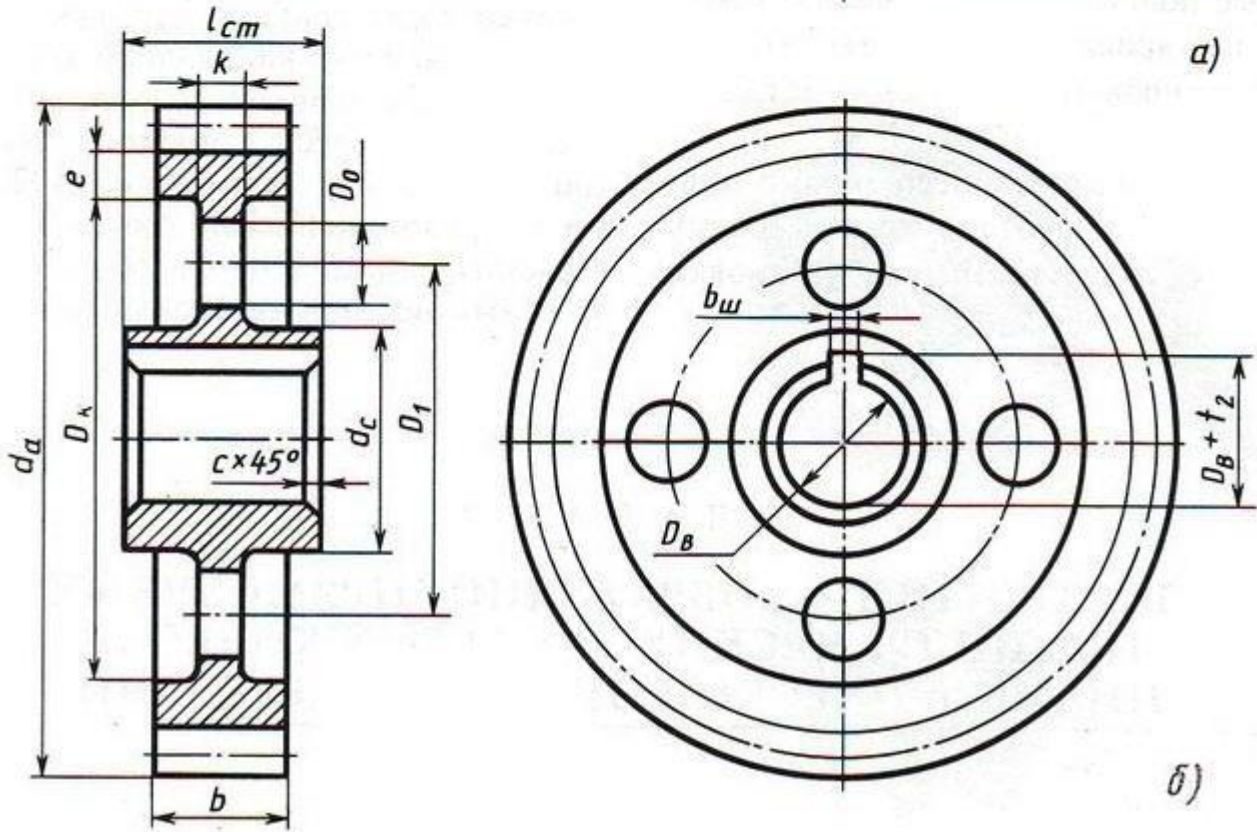
Необходимые чертежные инструменты и принадлежности (приобретаются студентом): ватман формата А4 (2 листа или 1 лист формата А3), карандаши, карандашный ластик, циркуль, линейка, угольники, транспортир, заточка для карандашей.

Раздаточный материал: плакат учебный, учебник «Инженерная графика» (1).
Время выполнения практической работы – 2 учебных часа.

Пример задания для выполнения практической работы приведен на рисунке ниже.



a)



b)

Самостоятельная работа: Описать виды зубчатых передач.



Тема 4.5. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж

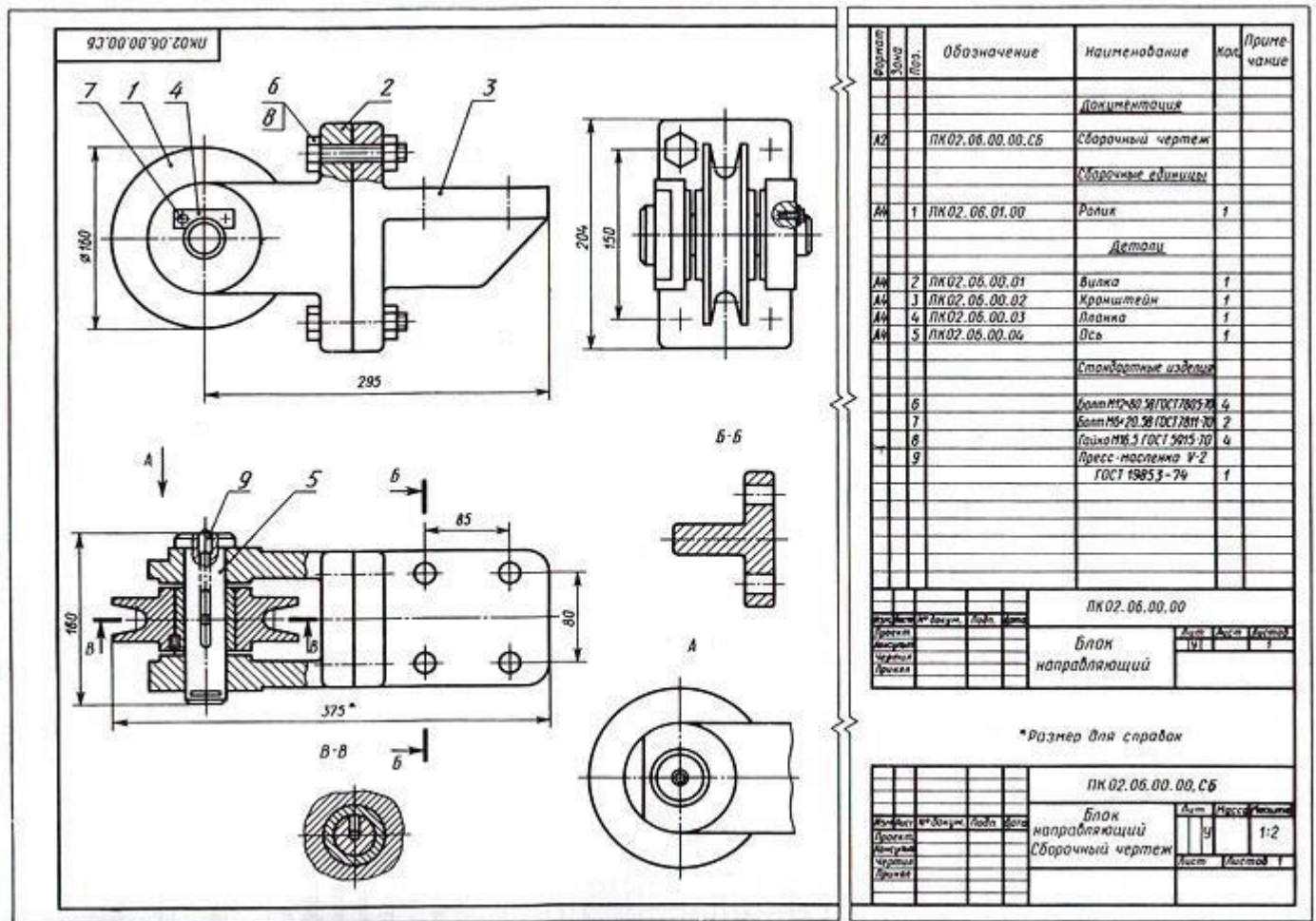
Практическая работа включает задания по выполнению эскизов деталей, входящих в сборочный узел.

Необходимые чертежные инструменты и принадлежности (приобретаются студентом): ватман формата А4 или бумага в клеточку (4 листа), карандаши, карандашный ластик, циркуль, линейка, угольники, транспортир, заточка для карандашей.

Раздаточный материал: плакат учебный, учебник «Инженерная графика» (1), Сборник заданий по инженерной графике (2).

Время выполнения практической работы – 2 учебных часа.

Пример выполнения задания практической работы приведен на рисунке ниже.



Самостоятельная работа

Оформление комплектов эскизов деталей, входящих в узел. Самостоятельное изучение правил и требований к оформлению эскизов, последовательность выполнения эскизов деталей с натуры.

Оформление сборочного чертежа. Спецификация. Порядок ее заполнения. Нанесение размеров и позиций на сборочном чертеже.

Тема 4.6. Чтение сборочных чертежей

Практическая работа включает задания по выполнению детализации сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в узел). Рабочие чертежи деталей, входящих в сборочный узел, выполняются по заданию преподавателя, который указывает, какие именно детали узла следует вычертить.

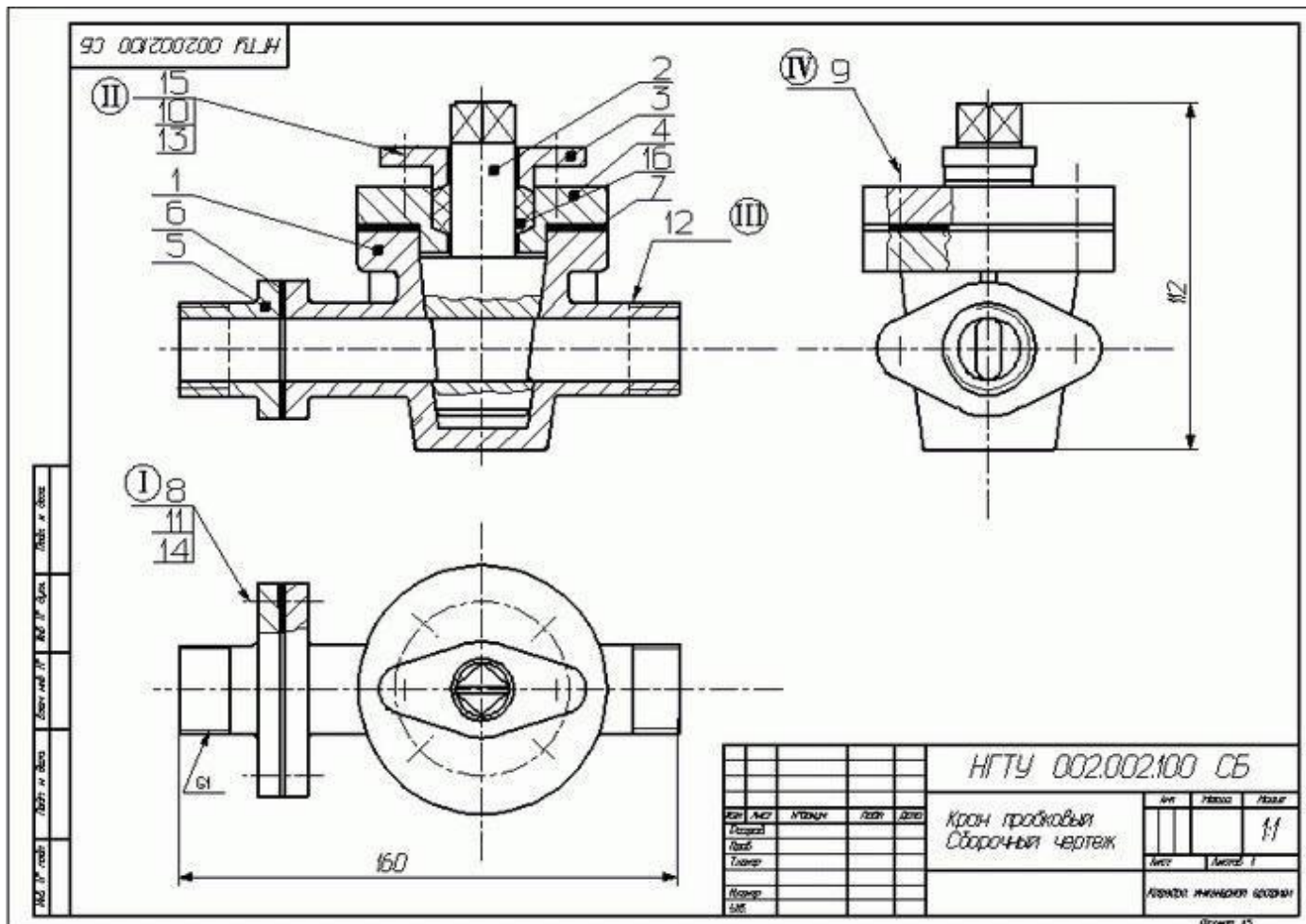
Детали на рабочих чертежах следует выполнять с наименьшим количеством видов, но их должно быть достаточно для определения формы и размеров детали. Для определения размеров деталей необходимо выяснить истинный масштаб чертежа и произвести необходимые расчеты. По окончании рабочего чертежа детали следует проставить ее размеры.

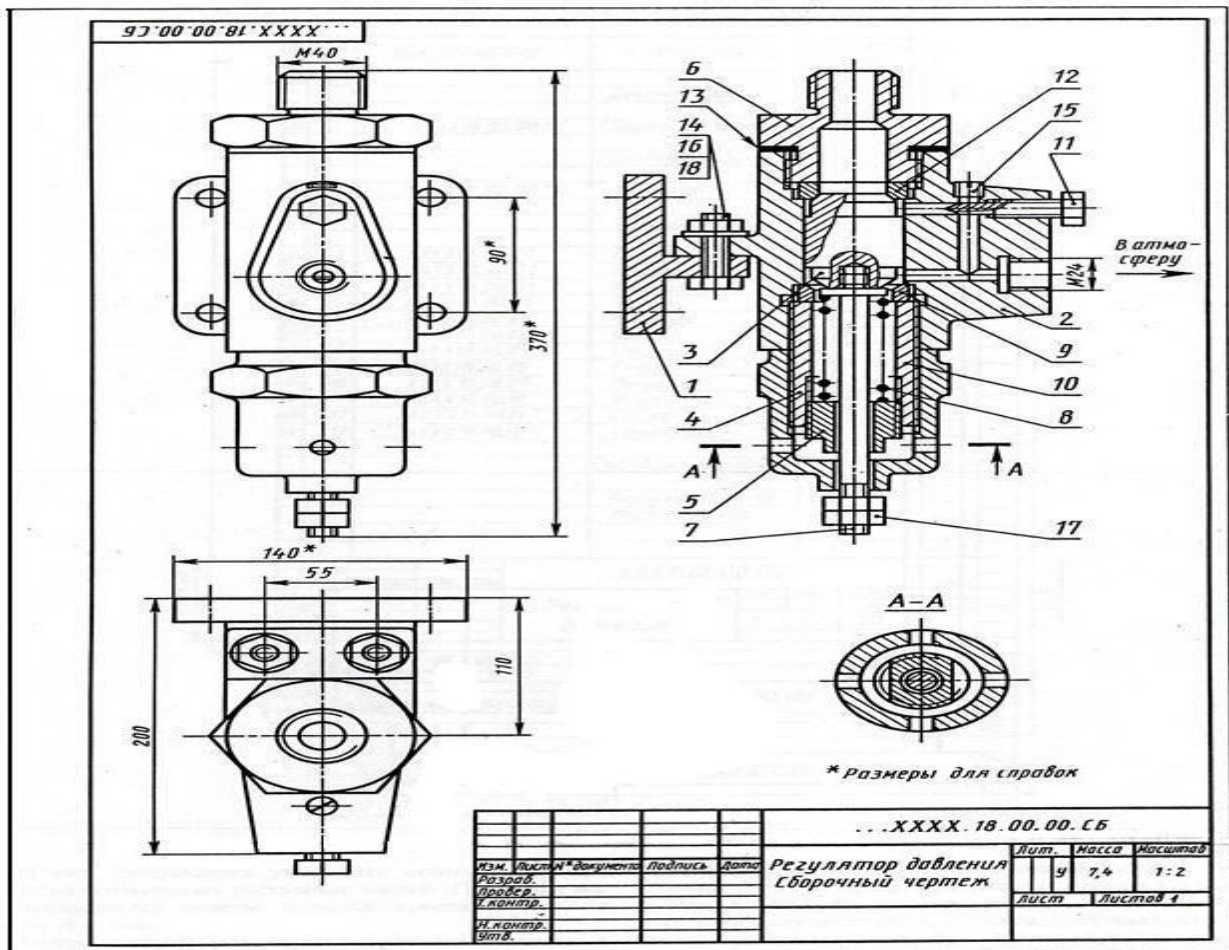
Необходимые чертежные инструменты и принадлежности (приобретаются студентом): ватман формата А4 (4 листа) или формата А3 (2 листа), карандаши, карандашный ластик, циркуль, линейка, угольники, транспортир, заточка для карандашей.

Раздаточный материал: сборочный чертеж, подлежащий детализированию, учебник «Инженерная графика» (1).

Время выполнения практической работы – 2 учебных часа.

Примеры заданий для выполнения практической работы приведены на рисунках ниже.





Самостоятельная работа: Правила чтения сборочного чертежа.

Тема 4.8. Схемы их выполнение

Практическая работа включает задания по выполнению схем (кинематических, гидравлических и пневматических).

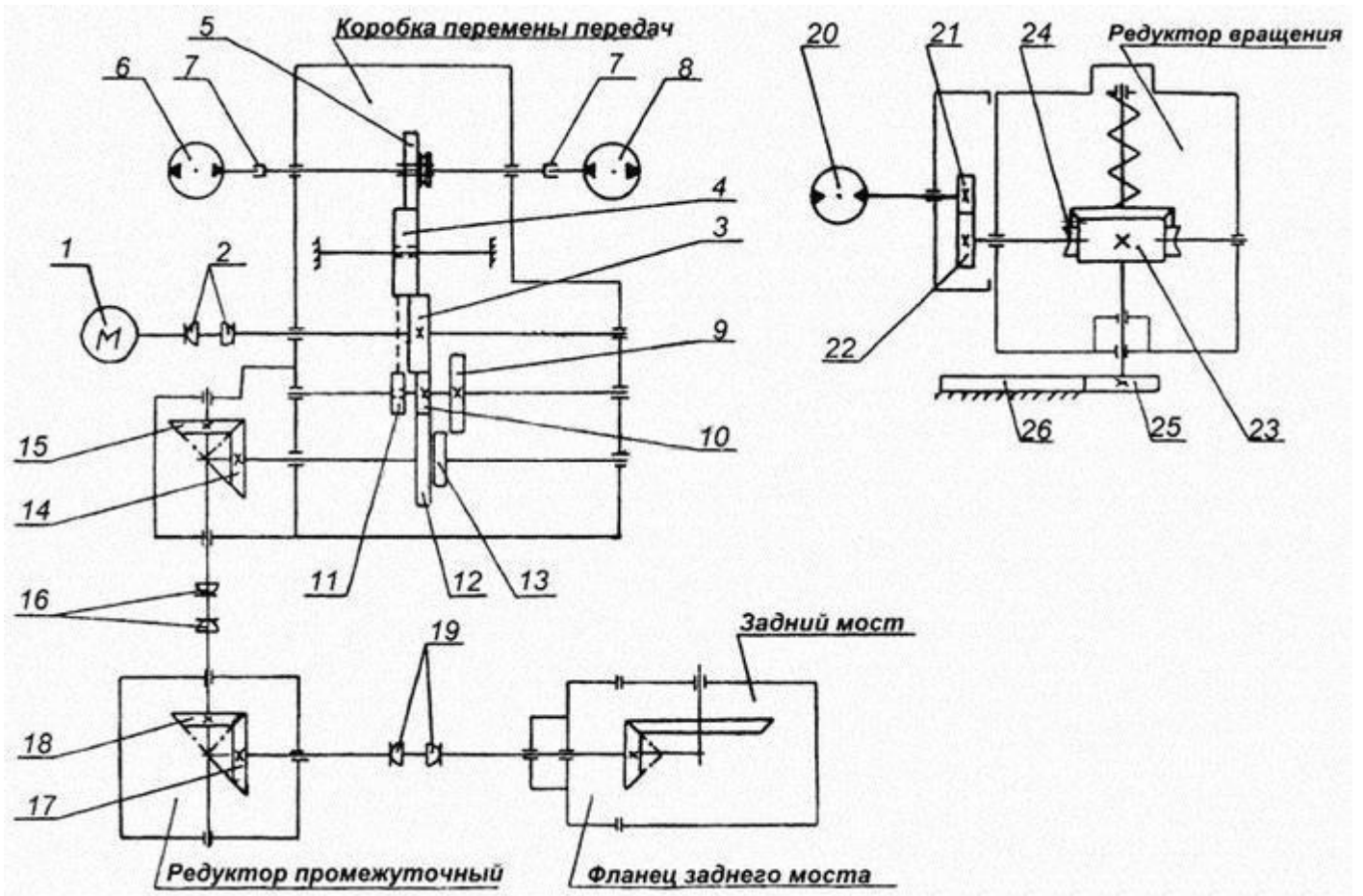
Необходимые чертежные инструменты и принадлежности (приобретаются студентом): ватман формата А3 (3 листа), карандаши, карандашный ластик, циркуль, линейка, угольники, транспортир, заточка для карандашей.

Раздаточный материал: плакаты учебные с изображением схем, учебник «Инженерная графика» (1).

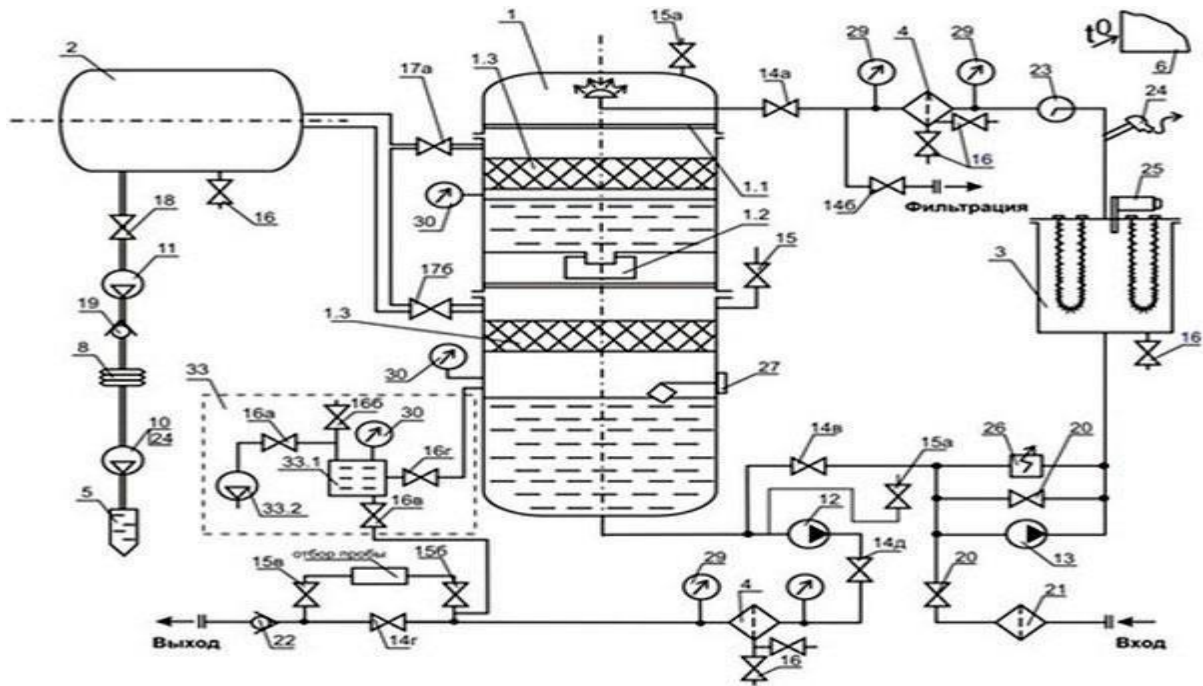
Время выполнения практической работы – 2 учебных часа.

Примеры заданий для выполнения практической работы приведены на рисунках ниже.

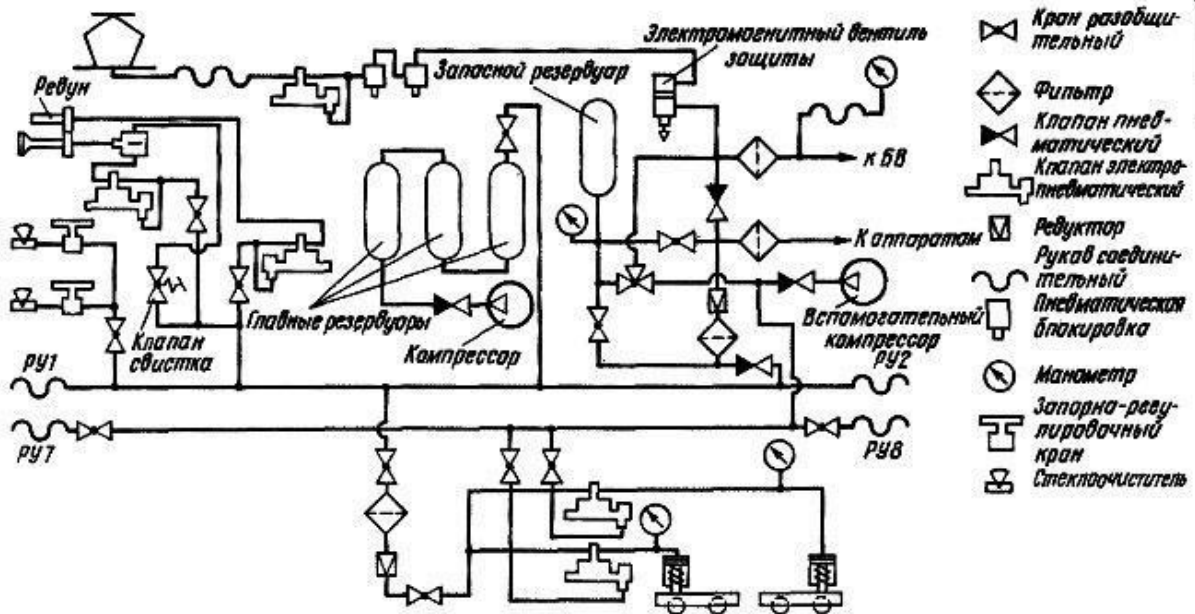
1. Схема кинематическая принципиальная



2. Схема гидравлическая принципиальная



3. Схеманевматическаяпринципиальная



Самостоятельная работа: Описать виды схем.

Тема 4.8. Машинная графика

Практическая работа включает задания по выполнению чертежей или схем машинным способом. Для выполнения работ необходим компьютер с установленной программой AutoCAD.

Время выполнения практической работы – 2 учебных часа.

Самостоятельная работа

Изучение графического дизайнера AutoCAD по специальной технической литературе.

4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине

Вариант 1

1. Какой формат принят за единицу измерения других форматов?

1) A4; 2) A0; 3) A1; 4) A3

2. Где на листе формата принято размещать основную надпись?

1) в левом верхнем углу; 2) в низу формата; 3) в правом верхнем углу.

3. Масштабom называется?

1) расстояние между двумя точками на плоскости; 2) пропорциональное уменьшение размеров предмета на чертеже; 3) отношение линейных размеров изображения к линейным размерам объекта

4. ГОСТ 2.302-68 недопускает масштаб?

1) 1:1; 2) 1:3; 3) 1:2

5. Чертежный шрифт бывает?

1) прямой; 2) наклонный; 3) косоугольный

6. Относительно толщины какой линии задаются толщины всех других линий чертежа?

1) основной сплошной толстой; 2) основной сплошной тонкой; 3) штриховой

7. К прерывистым линиям относятся?

1) тонкая; 2) штриховая; 3) штрихпунктирная; 4) линия сечений; 5) толстая

8. Чему равно отношение толщины штриховой линии?

1) $s/2$; 2) $s/3$; 3) $s/2 \dots s/3$

9. Толщина сплошной основной линии?

1) 0,5...1,4 мм; 2) 0,6...1,5 мм; 3) 0,4...1,6 мм

10. Что имеет любой объект при прямоугольном проецировании?

1) 1 вид; 2) 2 вида; 3) 3 вида; 4) 4 вида; 5) любое количество видов; 6) 6 видов