

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
(СГТУ имени Гагарина Ю.А.)
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЦПК СГТУ имени Гагарина Ю.А.
Д.И. Рожкова
2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
23.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ НА
ТРАНСПОРТЕ (ПО ВИДАМ)

г. Саратов 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ 22.04.2014 №376.

Разработчик: Земцова А.И., преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рецензенты:

Внутренний: Кондрашова И.А. – преподаватель высшей квалификационной категории ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Внешний: Слесарев С.В. – к.т.н., доцент, Институт машиностроения, материаловедения — кафедра "Технология и системы управления в машиностроении"

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01.ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина входит в профессиональный цикл, в состав общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и требования к результатам освоения учебной дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

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), 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 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать технические чертежи;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;
- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 174 часов в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 116 часов;
самостоятельной работы обучающегося 58 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего по программе дисциплины)	174
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	116
в том числе:	
теоретические занятия	-
практические занятия	116
Самостоятельная работа обучающегося (всего):	58
Промежуточная аттестация в форме ДФК - средний балл по текущим оценкам успеваемости (5 семестр), дифференцированного зачета (6 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрены), иные виды учебной работы в соответствии с учебным планом	Объем часов	Уровень освоения	Наименование проверяемого элемента (ОК, ПК, З. У)
1	2	4		5
Раздел 1. Правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей				
Тема 1. Форматы, линии чертежа и выполнение надписей на чертежах	Содержание учебного материала	28		
	1. Краткие сведения об истории развития инженерной графики. Технологии компьютерной графики. Графическое оформление чертежей. Общие сведения о форматах, масштабах, линиях чертежа, основной надписи, шрифта. Практическое занятие № 1. Инструменты и принадлежности для выполнения графических работ.	2	1-2	ОК 1, 4, 5
	2. Практическое занятие № 2. Изучение правил оформления чертежей. Выполнение основных надписей.	2	1-2	
	Практическое занятие № 3. Выполнение линий чертежа по ГОСТ 2.303 (формат А4) в ручной графике.	2	1-2	
	3. Практическое занятие № 4. Начертание букв и цифр чертёжным шрифтом № 10 типа Б с наклоном 75°.	2	1-2	
	4. Интерфейс системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D. Практическое занятие № 5. Знакомство с основными элементами интерфейса. Изучение приемов работы с инструментальными панелями.	2	1-2	
	5. Практическое занятие № 6. Выполнение простых геометрических построений. Стили линий. Простановка размеров.	8	1-2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 1. Изучение и конспектирование ГОСТ 2.301, ГОСТ 2.302, ГОСТ 2.303, ГОСТ 2.304, ГОСТ 2.104, ГОСТ 2.307. Общие сведения о форматах, масштабах, линиях чертежа, основной надписи, шрифта. Главное окно системы	10	3	

	КОМПАС-3D.			
Тема 2. Основные правила нанесения размеров	Содержание учебного материала	8		
	1. Графическое оформление чертежей. Нанесение размеров на чертежах. Практическое занятие №7. Размеры. Типы размеров. Основные правила нанесения размеров по ГОСТ на чертежах.	4	1-2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 2 Конспектирование. Размерные и выносные линии.	4	3	
Тема 3. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	12		
	1. Деление отрезков прямых на равные части. Сопряжения. Уклон и конусность. Практическое занятие №8. Выполнение геометрических построений и сопряжений в ручной графике (формат А4 или А3).	4	1-2	
	2. Практическое занятие №9. Выполнение уклона и конусности в ручной графике (формат А4).	2	1-2	
	3. Практическое занятие №10. Вычерчивание контура детали с построением сопряжений в машинной графике (формат А3 или А4).	4	1-2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 3 Выполнить чертеж деления окружности на части и построения циркулярных кривых.	2	3	
Раздел 2. Способы графического представления пространственных образов и схем. Проекционное черчение				
Тема 4. Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости	Содержание учебного материала	4		
	1. Проецирование точки и отрезка прямой. Практическое занятие № 11. Построение по заданным координатам концов отрезка АВ наглядного изображения и комплексного чертежа.	2	1-2	ОК 1-4, 7, 8
	Самостоятельная работа обучающихся № 4 Конспектирование. Методы проецирования. Системы плоскостей проекций.	2	3	
Тема 5. Аксонметрические проекции	Содержание учебного материала	6		
	1. Аксонометрические проекции. Построение осей в аксонометрии. Показатели искажения по осям. Практическое занятие №12. Построение осей в аксонометрии. Изображение плоских фигур (треугольника, квадрата, шестиугольника, круга, пятиугольника).	4	1-2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 5 Выполнить чертеж модели по	2	3	

	аксонометрической проекции.			
Тема 6. Проекция геометрических тел	Содержание учебного материала	6		
	1 Геометрические тела и их проекции. Практическое занятие № 13. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел (призма, пирамида, конус).	4	1-2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 6 Конспектирование. Геометрические тела.	2	3	
Тема 7. Проекционное черчение (комплексные задачи)	Содержание учебного материала	6		
	1. Общие сведения о проекционном черчении. Практическое занятие № 14. Построение комплексного чертежа и аксонометрии несложной модели с натуры с нанесением размеров.	2	1-2	
Промежуточная аттестация - Другие формы контроля (средний балл по итогам текущей успеваемости)				
Тема 7. Проекционное черчение (комплексные задачи)	2. Практическое занятие № 15. Вычертить чертеж: по двум заданным проекциям построить третью проекцию в машинной графике.	4	1-2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение. Правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации				
Тема 8. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала	4		
	1. Конструкторская документация. Виды изделий. Практическое занятие № 16. Номенклатура конструкторской документации и основные надписи на различных конструкторских документах.	4	1-2	ОК 1- 4, 7, 8
Тема 9. Общие правила выполнения чертежей.	Содержание учебного материала	14		
	1. Машиностроительный чертеж - его назначение. Виды. Разрезы. Сечения. Практическое занятие № 17. Виды основные, дополнительные, местные. Выносные элементы. Вычертить чертеж детали в трех видах по данному наглядному изображению в машинной графике (формат А3 или А4).	4	1-2	

	2. Практическое занятие № 18. Разрезы. Выполнить чертеж детали с применением простых разрезов в машинной графике.	2	1-2	
	3. Практическое занятие № 19. Разрезы. Выполнить чертеж детали с применением сложных разрезов в машинной графике.	2	1-2	ОК 1-9
	4. Практическое занятие № 20. Сечения. Выполнить чертеж детали с применением сечений в машинной графике.	2	1-2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 7 Конспектирование. Виды изделий. Основные, дополнительные, местные вид. Основные элементы. Выполнение чертежей: простые разрезы, сложные разрезы.	4	3	
Тема 10. Основы моделирования. Изображения, виды, разрезы, сечения в системе КОМПАС-3D	Содержание учебного материала	14		
	1. Основы выполнения машиностроительных чертежей в системе КОМПАС-3D. Практическое занятие № 21. Создание видов, разрезов, сечений. Выполнение чертежа детали: «Корпус», «Вал», «Пластина», «Ось».	8	1-2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 8 Конспектирование. Виды изделий. Основные, дополнительные, местные вид. Основные элементы. Выполнение чертежей: простые разрезы, сложные разрезы.	6	3	
Тема 11. Изображение резьбы на чертежах.	Содержание учебного материала	6		
	1. Классификация резьбы. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Практическое занятие № 22. Построение изображения резьбовых соединений.	4	1-2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 9 Конспектирование. Резьбы.	2	3	
Тема 12. Чертежи деталей, эскизы.	Содержание учебного материала	10		
	1. Эскиз детали. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Практическое занятие № 23. Выполнение эскизов деталей с натуры с применением разрезов, сечений.	6	1-2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 10 Выполнить эскиз детали с применением сечений.	4	3	
Тема 13.	Содержание учебного материала	6		

Разъемные и неразъемные соединения	1. Понятие о разъемных и неразъемных соединениях. Практическое занятие № 24. Выполнить сборочный чертеж соединения деталей болтом, шпилькой, винтом.	2	1-2	
	2. Практическое занятие № 25. Выполнить сборочный чертеж соединения деталей сваркой.	2	1-2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 11 Выполнение чертежа шпоночным и шлицевым соединениями	2	3	
Тема 14. Передачи	Содержание учебного материала	6		
	1. Общие сведения о передачах. Практическое занятие № 26. Выполнение эскиза зубчатого колеса.	2	1-2	
	2. Практическое занятие № 27. Выполнение чертежа зубчатого колеса в КОМПАС-3D с помощью приложения.	2	1-2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 12 Конспектирование. Передачи.	2	3	
Тема 15. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж.	Содержание учебного материала	12		
	1. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Классы точности. Практическое занятие № 28. Эскизы сборочной единицы.	4	1-2	
	3. Практическое занятие № 29. Выполнение спецификации в ручном режиме.	2	1-2	
	4. Практическое занятие № 30. Приемы построения сборочных чертежей в системе КОМПАС.	2	1-2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 13. Чтение сборочных чертежей	4	3	
Тема 16. Чтение сборочных чертежей.	Содержание учебного материала	4		
	1. Детализирование. Понятие о шероховатости поверхностей. Практическое занятие № 31. Детализирование сборочных чертежей. Обозначение шероховатости, нанесение размеров и предельных отклонений на рабочих чертежах.	4	1-2	
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности. Стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве				
Тема 17. Правила выполнения	Содержание учебного материала	14		
	1. Назначение, классификация схем. Общие правила выполнения схем.	8	1-2	ОК 1-9

схем	Практическое занятие № 32. Условные графические обозначения элементов по соответствующим стандартам. Чтение и выполнение электрических, кинематических, гидравлических и пневматических схем.			ПК 2.1, 3,1
	Самостоятельная работа обучающихся № 14 Конспектирование. Схемы. Условные графические обозначения в схемах.	6	3	
Тема 18. Общие сведения о строительных чертежах. Основы строительного черчения.	Содержание учебного материала	12		
	1. Конструктивные элементы зданий и сооружений. Практическое занятие № 33. Чтение чертежей зданий и сооружений, строительных конструкций.	4	1-2	
	2. Защита портфолио самостоятельной работы	2	1-2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 15 Конспектирование. Основные части зданий и сооружений.	6	3	
Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет		2		
Итого по дисциплине :		174		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной дисциплины

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, в том числе групповых, индивидуальных, письменных, устных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование:

- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель (столы, стулья по количеству обучающихся);
- доска ученическая.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук);
- мультимедийный проектор, экран.

Учебно-наглядные пособия: плакаты, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины, в том числе, видео-аудио материалы, компьютерные презентации.

Компьютер имеет доступ к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации учебной дисциплины

Основные учебные издания

1. Березина, Н.А. Инженерная графика: учебное пособие / Березина Н.А. — Москва : КноРус, 2020. — 271 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07398-8. — URL: <https://book.ru/book/932533>

2. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 359 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04750-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454114>

3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801>

Дополнительные учебные издания

4. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение: учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/450933>

Интернет-ресурсы

5. Российское инженерное ПО для проектирования, производства и бизнеса. Поддержка и обучение "АСКОН" .[Режим доступа: https://ascon.ru/](https://ascon.ru/)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.

7. Методические указания для обучающихся по выполнению заданий самостоятельной работы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
<i>Общие и профессиональные компетенции:</i>	
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса</p> <p>ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными</p>	<p>Текущий контроль: - опрос устный; - тестирование; - выполнение практической работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация в форме: 6 семестр – дифференцированный зачет</p> <p>Метод проведения промежуточной аттестации 6 семестра: выполнение комплексного задания</p>

организациями.	
знать: - основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.	
уметь: - читать технические чертежи; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.	

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

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания содержатся в приложении 1.

Контрольные и тестовые задания

Контрольные задания содержатся в приложении 1.

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, характеризующих формирование компетенций, содержатся в приложении 1.

Контрольно-оценочные средства

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине ОП.01. Инженерная графика

1.1. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет (6 семестр).

1.2. Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки.

Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

1.3. Контрольно-оценочные средства

1.3.1 Задание:

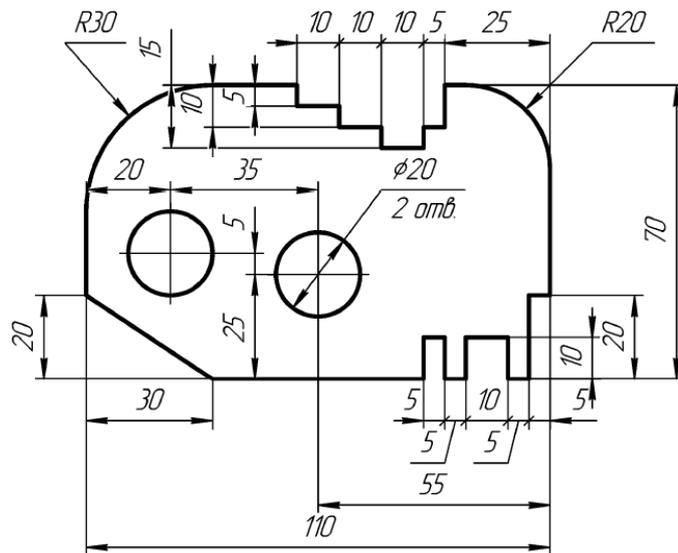
1. Ответить на один вопрос.
2. Выполнить практическое задание.

Примерные вопросы для собеседования

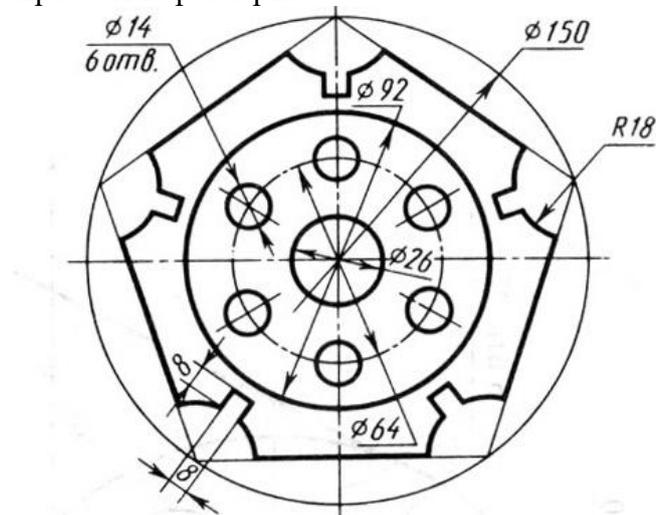
1. Инструменты и принадлежности для выполнения графических работ.
2. Форматы и основная надпись чертежа.
3. Оформление чертежей. Масштабы.
4. Линии чертежа по ГОСТ 2.303-68.
5. Шрифты чертежные. Сведения о стандартных шрифтах по ГОСТ 2.304-81.
6. Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем.
7. Обзор систем автоматизированного проектирования (САПР).
8. Основные сведения о системе КОМПАС-3D.
9. Техника и принципы нанесения размеров.
10. Способы деления окружности на равные части.
11. Виды построения сопряжений.
12. Выполнение построения аксонометрических фигур.
13. Выполнение построения проекций геометрических тел и моделей.
14. Основные виды по ГОСТ 2.305-68. Проекционные связи.
15. Местные виды и дополнительные виды по ГОСТ 2.305-68.
16. Выносные элементы на чертеже.
17. Простые разрезы. Обозначения разрезов.
18. Сложные ступенчатые и ломанные разрезы.
19. Сечения – определение. Виды сечений в зависимости от расположения на чертеже.
20. Графические изображения материалов в сечениях.
21. Уклон. Конусность. Определения, обозначения по ГОСТ 2.307-2011.
22. Изображение и обозначение резьбы на чертежах..
23. Изображение разъемных соединений.
24. Изображение неразъемных соединений.
25. Изображение цилиндрических зубчатых передач.
26. Резьбовые соединения. Изображения крепежных стандартных деталей (болта, гайки, винта).
27. Чтение сборочного чертежа.
28. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.
29. Классы точности, их обозначение на чертежах.
30. Нанесение предельных отклонений на чертеже.
31. Виды и типы схем. Последовательность выполнения эскиза детали

Примерные практические задания:

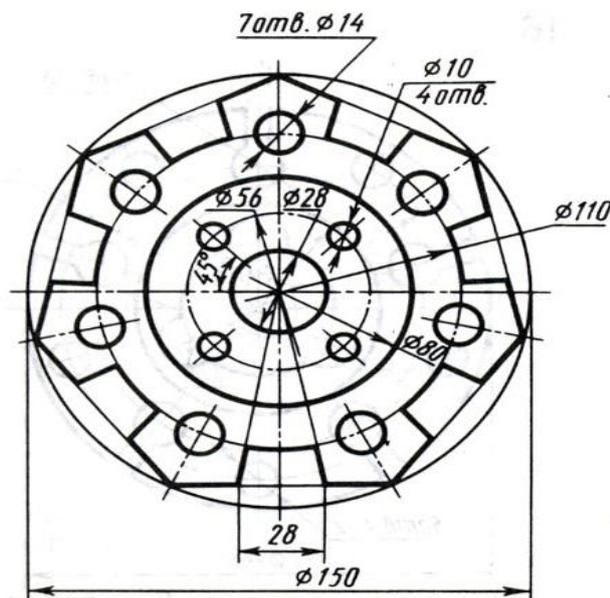
1. Выполните в системе КОМПАС-3D чертеж, представленный на рисунке, в документе «Фрагмент». Проставьте размеры.



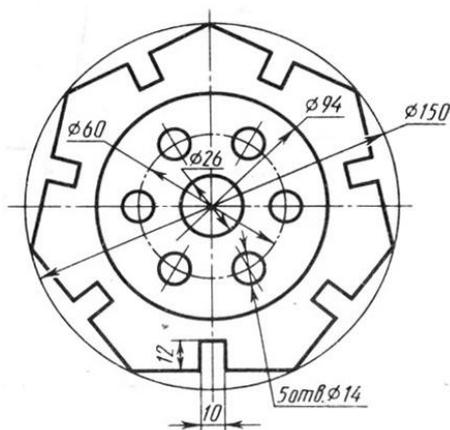
2. Выполните в системе КОМПАС-3D чертеж, представленный на рисунке, в документе «Фрагмент». Проставьте размеры.



3. Выполните в системе КОМПАС-3D чертеж, представленный на рисунке, в документе «Фрагмент». Проставьте размеры.



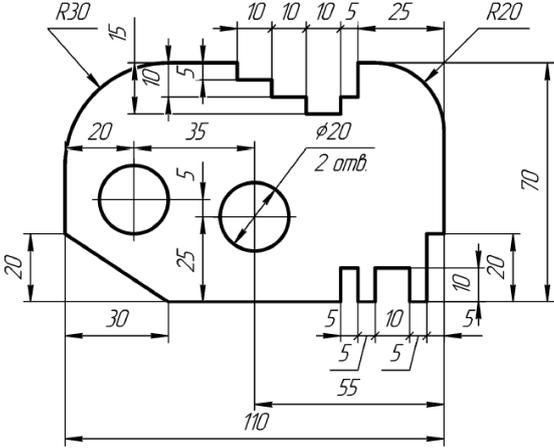
4. Выполните в системе КОМПАС-3D чертеж, представленный на рисунке, в документе «Фрагмент». Проставьте размеры.

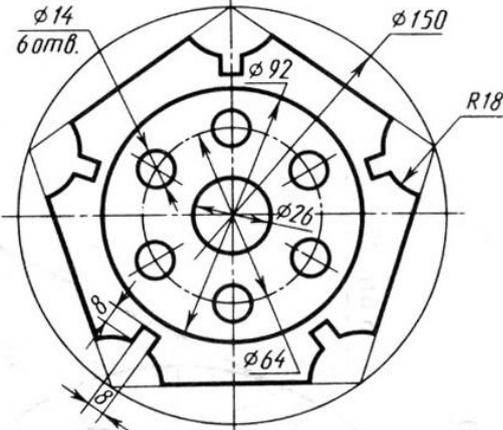


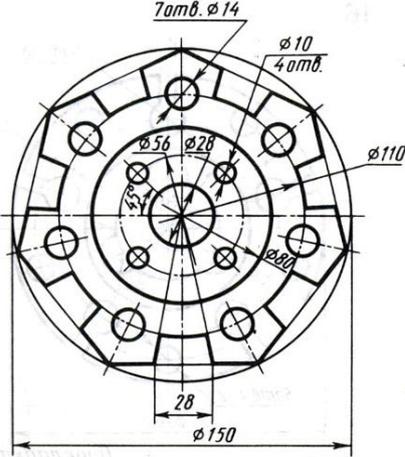
1.3.2. Критерии оценки

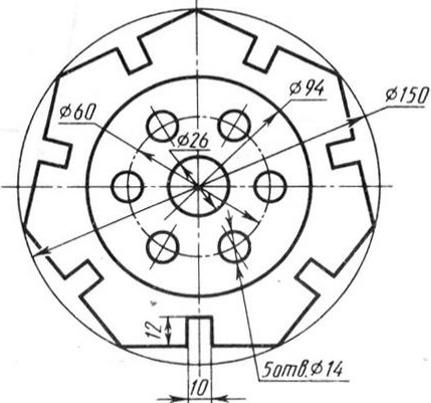
Критерии оценки результатов выполнения теоретического задания		Баллы в соответствии с критериями оценки
		Максимальный балл – 2,0
1	<p>Демонстрирует глубокое, полное знание и понимание программного материала.</p> <p>Последовательно, самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса.</p> <p>Выводы аргументированы, основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных.</p> <p>Четко и верно даны определения понятий и научных терминов.</p> <p>Дает верные, самостоятельные ответы на вопросы.</p>	2,0
2	<p>Демонстрирует недостаточно глубокое, полное знание и понимание программного материала.</p> <p>Недостаточно последовательно, но самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса.</p> <p>Выводы основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных, но в отдельных случаях недостаточно аргументированы.</p> <p>Недостаточно четко и верно даны определения понятий и научных терминов.</p> <p>При ответе на вопросы допускает несущественные ошибки, которые может исправить самостоятельно.</p>	1,5
3	<p>Демонстрирует в отдельных вопросах, неглубокое владение знаниями программного материала.</p> <p>Излагает программный материал фрагментарно, не всегда последовательно.</p> <p>Допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии.</p> <p>При ответе на вопросы допускает неточности.</p>	0,8
4	<p>Студент демонстрирует незнание и непонимание программного материала.</p>	0

	Основное содержание учебного материала не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии. Затрудняется отвечать на вопросы, при ответе допускает серьезные ошибки.	
	Итого	2

№ п/п	Критерии оценки к практическому заданию	Баллы за критерии оценки
	<p>Задание 1. Выполните в системе КОМПАС-3D чертеж, представленный на рисунке, в документе «Фрагмент». Проставьте размеры.</p> 	Максимальный балл – 3 балла
	Критерии оценки:	
1.	Правильно выполнено построение контура детали.	0,5
2.	Правильно найдены и выполнены окружности.	0,25
3.	Правильно выполнено построение фаски.	0,25
4.	Правильно выполнены скругления.	0,25
5.	Правильно выполнены пазы и вырезы.	0,5
6.	Линейные размеры проставлены верно, согласно ГОСТ.	0,75
7.	Диаметральные размеры проставлены верно, согласно ГОСТ.	0,25
8.	Радиальные размеры проставлены верно, согласно ГОСТ.	0,25
	Снятие баллов	
1.	Неправильно выполнено построение контура детали, линии контура построены неровно, либо искажены.	0,05
2.	Контур детали построен стилем линии отличной от стиля линии "основная".	0,25
3.	Неправильно найдены и выполнены окружности.	0,05
4.	Неправильно выполнено построение фаски.	0,05
5.	Неправильно выполнены скругления.	0,05
6.	Неправильно выполнены пазы и вырезы.	0,05
7.	Допущена ошибка при нанесении и расположении числа на размерной линии, размер не нанесен, за каждый неправильно выполненный элемент снимается 0,5 балла.	0,02-0,6

8.	Расстояние от контура детали до размерной линии менее 10 мм., либо выбрано нерационально, за каждый неправильно выполненный элемент снимается 0,5 балла.	0,02-0,6
9.	Допущено пересечение размерных линий, за каждый неправильно выполненный элемент снимается 0,5 балла.	0,02-0,6
	ИТОГО	3
№ n/n	Критерии оценки к практическому заданию	Баллы за критерии оценки
	<p>Задание 2. Выполните в системе КОМПАС-3D чертеж, представленный на рисунке, в документе «Фрагмент». Проставьте размеры.</p> 	Максимальный балл – 3балла
	Критерии оценки:	
1.	Правильно выполнены осевые линии.	0,25
2.	Правильно вычерчены окружности.	0,5
3.	Правильно выполнено деление окружности равные части.	0,5
4.	Правильно выполнено построение контура детали.	0,5
5.	Правильно вычерчены дуги	0,25
6.	Правильно выполнены пазы и вырезы.	0,25
7.	Линейные размеры проставлены верно, согласно ГОСТ.	0,25
8.	Диаметральные размеры проставлены верно, согласно ГОСТ.	0,25
9.	Радиальные размеры проставлены верно, согласно ГОСТ.	0,25
	Снятие баллов	
1.	Отсутствуют осевые линии, за каждую невыполненную линию снимается 0,5 балла.	0,5 -4,5
2.	Осевые линии выполнены не штрихпунктирной линией, за каждую неправильно выполненную линию снимается 0,5 балла.	0,5 - 4,5
3.	Имеется незначительное искажение контура детали.	1
4.	Неправильно выполнено деление окружности на равные части за каждое неправильно выполненное действие снимается 1 балл.	1-2
5.	Неправильно вычерчены окружности, не в соответствии с заданием, за каждый неправильно выполненный элемент снимается 0,5 балла.	0,5 -4,5
6.	Неправильно вычерчены дуги, не в соответствии с заданием, за каждый неправильно выполненный элемент снимается 0,5 балла.	0,5 -2,5
7.	Неправильно выполнены пазы и вырезы, не в соответствии с заданием, за каждый неправильно выполненный элемент снимается 0,5 балла.	0,5 -2,5
8.	Расстояние от контура детали до размерной линии менее 10 мм., либо выбрано нерационально, за каждый неправильно выполненный	0,5 - 2

	элемент снимается 0,5 балла.	
9.	Допущена ошибка при расположении числа на размерной линии, за каждый неправильно выполненный элемент снимается 0,5 балла.	0,5 - 4
10.	Пересечение размерных линий, за каждый неправильно выполненный элемент снимается 0,5 балла.	0,5 - 3
	ИТОГО	3
№ n/n	Критерии оценки к практическому заданию	Баллы за критерии оценки
	<p>Задание 3. Выполните в системе КОМПАС-3D чертеж, представленный на рисунке, в документе «Фрагмент». Проставьте размеры.</p> 	Максимальный балл – 3 балла
	Критерии оценки:	
1.	Правильно выполнены осевые линии.	0,25
2.	Правильно вычерчены окружности.	0,5
3.	Правильно выполнено деление окружности равные части.	0,5
4.	Правильно выполнено построение контура детали.	0,5
5.	Правильно выполнены пазы и вырезы.	0,5
6.	Линейные размеры проставлены верно, согласно ГОСТ.	0,25
7.	Диаметральные размеры проставлены верно, согласно ГОСТ.	0,25
8.	Радиальные размеры проставлены верно, согласно ГОСТ.	0,25
	Снятие баллов	
1.	Отсутствуют осевые линии, осевые линии выполнены не штрихпунктирной линией за каждую невыполненную, или неправильно выполненную линию снимается 0,5 балла.	0,5 -6,5
2.	Имеется незначительное искажение контура детали.	1
3.	Неправильно выполнено деление окружности на равные части за каждое неправильно выполненное действие снимается 1 балл.	1-3
4.	Неправильно вычерчены окружности, не в соответствии с заданием, за каждый неправильно выполненный элемент снимается 0,5 балла.	0,5 -7,5
5.	Неправильно выполнены пазы и вырезы, не в соответствии с заданием, за каждый неправильно выполненный элемент снимается 0,5 балла.	0,5 -3,5
6.	Расстояние от контура детали до размерной линии менее 10 мм., либо выбрано нерационально, за каждый неправильно выполненный элемент снимается 0,5 балла.	0,5 - 4
7.	Допущена ошибка при расположении числа на размерной линии, за каждый неправильно выполненный элемент снимается 0,5 балла.	0,5 - 4,5

8.	Пересечение размерных линий, за каждый неправильно выполненный элемент снимается 0,5 балла.	0,5 - 3
	ИТОГО	3
№ n/n	Критерии оценки к практическому заданию	Баллы за критерии оценки
	<p>Задание 4. Выполните в системе КОМПАС-3D чертеж, представленный на рисунке, в документе «Фрагмент». Проставьте размеры.</p> 	Максимальный балл – 3балла
	Критерии оценки:	
1.	Правильно выполнены осевые линии.	0,25
2.	Правильно вычерчены окружности.	0,5
3.	Правильно выполнено деление окружности равные части.	0,5
4.	Правильно выполнено построение контура детали.	0,5
5.	Правильно выполнены пазы и вырезы.	0,5
6.	Линейные размеры проставлены верно, согласно ГОСТ.	0,25
7.	Диаметральные размеры проставлены верно, согласно ГОСТ.	0,25
8.	Радиальные размеры проставлены верно, согласно ГОСТ.	0,25
	Снятие баллов	
1.	Отсутствуют осевые линии, осевые линии выполнены не штрихпунктирной линией за каждую невыполненную, или неправильно выполненную линию снимается 0,5 балла.	0,5 -3,5
2.	Имеется незначительное искажение контура детали.	1
3.	Неправильно выполнено деление окружности на равные части за каждое неправильно выполненное действие снимается 1 балл.	1-2
4.	Неправильно вычерчены окружности, не в соответствии с заданием, за каждый неправильно выполненный элемент снимается 0,5 балла.	0,5 -4,5
5.	Неправильно выполнены пазы и вырезы, не в соответствии с заданием, за каждый неправильно выполненный элемент снимается 0,5 балла.	0,5 -3,5
6.	Расстояние от контура детали до размерной линии менее 10 мм., либо выбрано нерационально, за каждый неправильно выполненный элемент снимается 0,5 балла.	0,5 - 3,5
7.	Допущена ошибка при расположении числа на размерной линии, за каждый неправильно выполненный элемент снимается 0,5 балла.	0,5 - 3,5
8.	Пересечение размерных линий, за каждый неправильно выполненный элемент снимается 0,5 балла.	0,5 - 3
	ИТОГО	3

1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Аттестация проводится в кабинете Инженерной графики.

1.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Основные учебные издания

1. Березина, Н.А. Инженерная графика: учебное пособие / Березина Н.А. — Москва :КноРус, 2020. — 271 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07398-8. — URL: <https://book.ru/book/932533>

2. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 359 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04750-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454114>

3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801>

Дополнительные учебные издания

4. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение: учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450933>

Интернет-ресурсы

5. Российское инженерное ПО для проектирования, производства и бизнеса. Поддержка и обучение "АСКОН" .[Режим доступа: https://ascon.ru/](https://ascon.ru/)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.

7. Методические указания для обучающихся по выполнению заданий самостоятельной работы.