

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НОВООСКОЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**Рабочая программа дисциплины
ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

2025 г.

г. Новый Оскол

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Новооскольский колледж»

Разработчик:

Преподаватель

ОГАПОУ «Новооскольский колледж» / Ярных Е.А. / Ярных Е.А.

Рассмотрена

Предметно- цикловой комиссией ОГАПОУ «Новооскольский колледж»

Протокол № 1 от 28.08.2025 года

Председатель ПЦК Ярных Е.А.

№ п/п	Содержание	Стр.
1.	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика	4
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2.	Планируемые результаты освоения дисциплины.	4
2.	Структура и содержание дисциплины ОП.01. Инженерная графика	13
2.1.	Трудоемкость освоения дисциплины	13
2.2.	Содержание дисциплины	13
2.3.	Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	19
3.	Условия реализации дисциплины ОП.01. Инженерная графика	19
3.1.	Материально-техническое обеспечение	19
3.2.	Учебно-методическое обеспечение	20
4.	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ОП.01. Инженерная графика	21
4.1.	Комплект оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.01. Инженерная графика: выработка знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации производства, построения чертежей с помощью прикладных программ компьютерной графики.

Дисциплина ОП.01. Инженерная графика включена в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ОП.01. Инженерная графика

Результаты освоения дисциплины ОП.01. Инженерная графика соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы	-

<p>интерпретации информации и информационных технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	
<p>ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	
<p>ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,</p>	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>	

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях			
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование. Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя.	Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей. Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей. Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования. Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей. Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Устройство и конструктивные особенности обслуживаемых двигателей. Технологические требования к контролю деталей и состоянию	Подготовки автомобиля к ремонту. Оформления первичной документации для ремонта. Демонтажа и монтажа двигателя автомобиля ; разборки и сборки его механизмов и систем, замены его отдельных деталей. Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта деталей, систем и механизмов двигателя. Регулировка

	<p>Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>систем. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов. Основные неисправности двигателя, его систем и механизмов их причины и способы устранения. Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Технологии контроля технического состояния деталей. Основные свойства, классификацию, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов. Области применения материалов. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя. Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов. Технологию выполнения регулировок двигателя. Оборудования и технологию испытания двигателей.</p>	<p>и, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта</p>
<p>ПК 3.3 Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и</p>	<p>Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и</p>	<p>Формы и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования.</p>	<p>Подготовки автомобиля к ремонту. Оформлены</p>

<p>органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p>	<p>технологическое оборудование. Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный</p>	<p>Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов. Порядок работы и использования контрольноизмерительных приборов и инструментов. Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей. Способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и</p>	<p>я первичной документации для ремонта. Демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Регулировки и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.</p>
---	--	--	---

	<p>инструмент, приборы и оборудование. Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p>	<p>оборудования. Требования для контроля деталей. Технические условия на регулировку и испытания элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Оборудование и технологии регулировок и испытаний автомобильных трансмиссий, элементов</p>	
<p>ПК.6.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.</p>	<p>Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства; подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Органолептическое оценивание технического состояния транспортных средств (Т.С.) Применять законодательные акты в отношении модернизации Т.С. Разрабатывать технические задания на модернизацию Т.С. Подбирать инструмент и оборудование для проведения работ. Производить расчеты экономической эффективности</p>	<p>Конструкционные особенности узлов, агрегатов и деталей транспортных средств Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации; Материалы, используемые при производстве узлов, агрегатов и деталей Т.С. Неисправности и признаки неисправностей узлов, агрегатов и деталей Т.С. Методики диагностирования узлов, агрегатов и деталей Т.С. Свойства и состав эксплуатационных материалов, применяемых в Т.С. Техника безопасности при работе с оборудованием; Факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов Т.С. Назначение, устройство и принцип работы</p>	<p>Оценки технического состояния транспортных средств и возможность и их модернизации. Работы с нормативной и законодательной базой при подготовке Т.С. к модернизации. Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.</p>

	<p>от внедрения мероприятий по модернизации Т.С. Пользоваться вычислительной техникой; Анализировать результаты модернизации на примере других предприятий (организаций).</p>	<p>технологического оборудования для модернизации; Основы работы с поисковыми системами во всемирной системе объединённых компьютерных сетей «Internet»; Законы, регулирующие сферу переоборудования Т.С, экологические нормы РФ; Правила оформления документации на транспорте. Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг; Правила подсчета расхода запасных частей и затрат на обслуживание и ремонт; Процесс организации технического обслуживания и текущего ремонта на АТП; Перечень работ технического обслуживания и текущего ремонта Т.С. Факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов Т.С.</p>	
<p>ПК.6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.</p>	<p>Подбирать запасные части по VIN номеру Т.С. Подбирать запасные части по артикулам и кодам в соответствии с оригинальным каталогом; Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С. Выполнять чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С. Подбирать правильный измерительный инструмент; Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;</p>	<p>Классификация запасных частей; Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Правила черчения, стандартизации и унификации изделий; Правила чтения технической и технологической документации; Правила разработки и оформления документации на учет и хранение запасных частей; Правила чтения электрических схем; Приемы работы в Microsoft Excel, Word, MATLAB и др. программах; Приемы работы в двухи трёхмерной системах автоматизированного</p>	<p>Работы с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости. Проведения измерения узлов и деталей с целью подбора заменителей и определять их характеристики.</p>

	<p>Определять технические характеристики узлов и агрегатов Т.С. Анализировать технические характеристики узлов и агрегатов Т.С. Правильно выбирать наилучший вариант в расчете «цена-качество» из широкого спектра запасных частей, представленных различными производителями на рынке.</p>	<p>проектирования и черчения «КОМПАС», «Auto CAD». Метрология, стандартизация и сертификация; Правила измерений различными инструментами и приспособлениями; Правила перевода чисел в различные системы счислений; Международные меры длины; Законы теории надежности механизмов, агрегатов и узлов Т.С.; Свойства металлов и сплавов; Свойства резинотехнических изделий</p>	
<p>ПК.6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля</p>	<p>Правильно выявить и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы; Оценивать результат и последствия своих действий. Проводить контроль технического состояния транспортного средства. Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств. Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств. Производить сравнительную оценку технологического оборудования.</p>	<p>Требования техники безопасности. Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу Технические требования к работам Особенности и виды тюнинга. Основные направления тюнинга двигателя. Устройство всех узлов автомобиля. Теорию двигателя Теорию автомобиля. Особенности тюнинга подвески. Технические требования к тюнингу тормозной системы. Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов. Особенности выполнения блокировки для внедорожников Знать виды материалов, применяемых в салоне автомобиля Особенности использования материалов и основных компоновки</p>	<p>Производит ь технический тюнинг автомобиля й Дизайн и дооборудова ние интерьера автомобиля Стайлинг автомобиля</p>

	<p> Определять необходимый объем используемого материала Определить возможность изменения интерьера Определить качество используемого сырья Установить дополнительное оборудование Установить различные аудиосистемы Установить освещение Выполнить арматурные работы Графически изобразить требуемый результат. Определить необходимый объем используемого материала. Определить возможность изменения экстерьера. Определить качество используемого сырья Установить дополнительное оборудование. Устанавливать внешнее освещение. Графически изобразить требуемый результат. Наносить краску и пластидип. Наносить аэрографию. Изготовить карбоновые детали. </p>	<p> Особенности установки аудиосистемы Технику оснащения дополнительным оборудованием. Современные системы, применяемые в автомобилях Особенности установки внутреннего освещения Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля. Способы увеличения, мощности двигателя. Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига. Методы нанесения аэрографии Технологию подбора дисков по типоразмеру. ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ Основные направления, особенности и требования к внешнему тюнингу автомобилей. Знать особенности изготовления пластикового обвеса. Технологию тонирования стекол. Технологию изготовления и установки подкрылок </p>	
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов	I семестр	II семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90	40	50
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	90	40	50
в том числе:			
лекции	-	-	-
практические занятия	90	40	50
контрольные работы			
дуальное обучение (всего)	-	-	-
учебная практика	-	-	-
производственная практика	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-	-
Консультации	-	-	-
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета			

2.2. Содержание дисциплины

№ занятия	Наименование разделов профессионального модуля, тем и занятий по МДК	Обязательная учебная нагрузка		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы		Материальное и информационное обеспечение занятий
		Объем ак. ч	Вид учебной деятельности	ОК	ПК	
	РАЗДЕЛ 1. ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ					
	Основные сведения по оформлению чертежей. 1. Цели и задачи дисциплины. 2. История развития инженерной графики. 3. Стандарты ЕСКД, их роль в развитии научно-технического прогресса. 4. Форматы. 5. Масштабы. 6. Основная надпись чертежа. 7. Линии чертежа.	2	ПЗ№1 Урок формирования умений и навыков	ОК 01	ПК 1.3	ОИ1 с. 113- ОИ2 с. 11-22 ОИ3 с. 5-6; ЭОР №4 № 1,2,3,4,9
	Шрифты чертежные. Размеры и параметры шрифта «Б» (прописной, строчный, размеры цифр).	2	ПЗ№2 Урок формирования умений и навыков	ОК01, 09	ПК 1.3	ОИ1 с.117-118 ОИ 2 с. 22-26; №2,4,5

Геометрические построения при выполнении графических работ 1. Правила нанесения размеров на чертеж по ГОСТ 2.307. Расположение размерных чисел по отношению к размерным линиям. Упрощения в нанесении размеров. 2. Деление отрезков и углов на равные части. 3. Деление окружности на равные части и построение правильных вписанных многоугольников.	2	ПЗ№3 Урок формирования умений и навыков	ОК01, 09	ПК 1.3	ОИ2 с. 27-36; ОИ3 с. 79-89 ДИЗ с. 25-27 ЭОР №1,2,3, №1,2,4,5,10
Графическая работа №1. Построение контуров детали, с делением окружностей на равные части.	2	ПЗ№4 Урок формирования умений и навыков	ОК01, 02	ПК 1.3	ДИ 3 с. 25-27; 79-84 №2,3,4,5
Сопряжения линий, применяемые в контурах деталей. 1. Сопряжение двух сторон угла дугой окружности. 2. Сопряжение прямой с дугой окружности. 3. Внутренние и внешние сопряжения дуг.	2	ПЗ№5 Урок формирования умений и навыков	ОК01	ПК 1.3; ПК 3.3	ОИ 2 с. 39-42 ДИЗ с. 15-18 ЭОР №3 №2,3,4,5
Графическая работа №2 Выполнение чертежа детали, содержащей сопряжения.	2	ПЗ№6 Урок формирования умений и навыков	ОК 01,02	ПК 1.3; ПК 3.3	ОИ2 с. 39-42 ДИЗ с. 15-18 №2,3,4,5
РАЗДЕЛ 2. ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ					
Проецирование геометрических тел с анализом их элементов. 1. Способы проецирования. Проецирование точки на три плоскости проекций. Комплексный чертеж. 2. Проецирование геометрических тел с анализом их элементов. Точки на поверхности геометрических тел, определение их видимости.	2	ПЗ№7 Урок формирования умений и навыков	ОК01	ПК 1.3; ПК 3.3	ОИ 2 с. 48-59; 95-103 ДИ2 11-27, 177-179 ДИ 3 с.29- 45; №1,5,6,9,10
Аксонметрические проекции. 1. Виды аксонометрических проекций. 2. Прямоугольная изометрическая проекция. 3. Построение в аксонометрических проекциях плоских геометрических фигур и геометрических тел.	2	ПЗ№8 Урок формирования умений и навыков	ОК01	ПК 6.3	ОИ2 с.88- 94; ОИ3 с. 69- 78; №1,5,6,9,10
Графическая работа №3 «Проекция геометрических тел». Выполнение комплексных чертежей геометрических тел с построением проекций точек на поверхности.	2	ПЗ№9 Урок формирования умений и навыков	ОК 01,02;	ПК 6.3	ОИ 2 с. 88-103 ДИ2 с 227- 228 №2,3,4,5,6
Графическая работа №3 «Проекция геометрических тел».	2	ПЗ№10	ОК 01,02;	ПК 6.3	ОИ 2 с. 88- 103

	Построение аксонометрических проекций геометрических тел и разверток их поверхности.		Урок формирования умений и навыков			ДИ2 с 227-228 №2,3,4,5,6
	Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями. 1. Построение проекций, усеченных геометрических тел. 2. Способы преобразования проекции: вращения, перемены плоскостей проекций.	2	ПЗ№11 Урок формирования умений и навыков	ОК01	ПК 6.3	ОИ 2 с. 103-109 ДИ 3 с. 50-59 ЭОР №1,4 №1,5,6,9,10
	Графическая работа №4 «Сечение плоскогранного тела» Выполнение комплексного чертежа усеченной призмы, построение фигуры сечения.	2	ПЗ№12 Урок формирования умений и навыков	ОК 01,02;	ПК 6.3	ОИ 2 с. 103-107 ДИ 3 с. 50-54 №1,2,4,5
	Графическая работа №4 «Сечение плоскогранного тела». Построение развертки поверхности и аксонометрической проекции усеченной призмы.	2	ПЗ№13 Урок формирования умений и навыков	ОК 01,02;	ПК 6.3	ОИ 2 с. 103-107 ДИ 3 с. 50-54 №1,2,4,5
	Графическая работа №5 «Сечение тела вращения» Выполнение комплексного чертежа усеченного цилиндра. Построение фигуры сечения в натуральную величину.	2	ПЗ№14 Урок формирования умений и навыков	ОК 01,02;	ПК 6.3	ОИ 2 с. 107-109 ДИ 3 с. 54-59 №2,3,4,5
	Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. 1. Пересечение призмы и цилиндра. Построение линий пересечения поверхностей геометрических тел с помощью вспомогательных секущих плоскостей. 2. Построение аксонометрической проекции двух пересекающихся геометрических тел	2	ПЗ№15 Урок формирования умений и навыков	ОК01	ПК 6.3	ОИ2 с. 115-122 ДИ 1 с. 257-265 ДИ 3 с. 60-66 №1,2,4,5,10
	Графическая работа №6 «Пересечение геометрических тел». Выполнение комплексного чертежа двух пересекающихся геометрических тел (с пересекающимися осями) с построением линии пересечения.	2	ПЗ№16 Урок формирования умений и навыков	ОК 01,02;	ПК 6.3	ДИ 3 с. 60-64 №1,2,3,4,5
	Графическая работа №6. «Пересечение геометрических тел». Выполнение аксонометрической проекции двух пересекающихся геометрических тел.	2	ПЗ№17 Урок формирования умений и навыков	ОК 01,02;	ПК 6.3	ДИ 3 с. 64-66 №2,3,4,5
РАЗДЕЛ 3. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ						

	Изображения изделий на машиностроительных чертежах. 1. Виды изделий и конструкторских документов. 2. Основные, дополнительные и местные виды. Расположение основных видов по ГОСТ 2.305, обозначение и применение. 3. Обозначение дополнительных и местных видов, расположенных вне проекционной связи, на чертеже. 4. Выносные элементы и их изображение на чертеже.	2	ПЗ№18 Урок формирова ния умений и навыков	ОК01, 09	ПК 1.3; 3.3	ОИ2 с.132- 140; 148 ОИ3 с. 43- 48; 59-63 №1,5,9,10
	Разрезы. Назначение, виды, правила выполнения разрезов. 1. Классификация разрезов. 2. Простые разрезы. Случаи выполнения простых разрезов полных, половины вида с половиной соответствующего разреза. 2. Сложные разрезы. 3. Местные разрезы.	2	ПЗ№19 Урок формирова ния умений и навыков	ОК01, 09	ПК 1.3; 3.3	ОИ 2 с. 141-145 ДИЗ с. 75-77 №1,2,4,5,9, 10
	Графическая работа №7 «Простые разрезы» Выполнение комплексного чертежа модели, заданной двумя проекциями. Выполнение необходимых разрезов, нанесение размеров.	2	ПЗ№20 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,02	ПК 1.3; 3.3	ОИ1 с. 126- 127, 129 №2,3,4,5,7
	Графическая работа №7 «Простые разрезы» Выполнение аксонометрической проекции модели.	2	ПЗ№21 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,02	ПК 1.3; 3.3	ОИ1 с. 126- 127, 129 №2,3,4,5,7
	Графическая работа №7 «Простые разрезы» Выполнение выреза одной четвертой аксонометрической проекции, нанесение штриховки	2	ПЗ№22 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,02	ПК 1.3; 3.3	ОИ1 с. 126- 127, 129 №2,3,4,5,7
23	Графическая работа №8. «Сложные разрезы». Выполнение чертежа детали с построением ступенчатого разреза.	2	ПЗ№23 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,02, 09	ПК 1.3; 3.3	ОИ2 141- 145 ДИ2 127- 128 №2,3,4,5
24	Графическая работа №8. «Сложные разрезы». Выполнение чертежа детали с построением ломаного разреза.	2	ПЗ№24 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,02, 09	ПК 1.3; 3.3	ОИ2 141- 145 ДИ2 127- 128 №2,3,4,5
25	Сечения. Виды сечений и их обозначение 1. Сечения вынесенные, наложенные, в разрыве детали, обозначение и надписи. 2. Штриховка сечений в зависимости от материала деталей.	2	ПЗ№25 Урок формирова ния умений и навыков	ОК01, 09	ПК 1.3; 3.3	ОИ2 с. 146- 152 ОИ3 55-68 №1,2,4,8, 10

	3. Условности и упрощения в сечениях.					
	Графическая работа №9 Выполнение чертежа детали с сечениями	2	ПЗ№26 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,02, 09	ПК 1.3; 3.3	ОИ2 с. 146- 148 ОИ3 с. 55- 59 №2,3,4,5,7
	Графическая работа №9 Выполнение чертежа детали с сечениями	2	ПЗ№27 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,02, 09	ПК 1.3; 3.3	ОИ2 с. 146-148 ОИ3 с. 55- 59 №2,3,4,5,7
	Общие сведения о резьбе. Рабочий чертеж детали. 1. Основные типы резьб, различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Обозначение резьб на чертежах. 2. Порядок и последовательность выполнения рабочего чертежа деталей. Способы нанесения размеров на рабочих чертежах. 3. Нанесение на чертежах обозначений шероховатости поверхностей. 4. Материалы и их условные обозначения на чертежах.	2	ПЗ№28 Урок формирова ния умений и навыков	ОК01, 09	ПК 1.3; 3.3; 6.1; 6.2	ОИ1 с.14- 18; 147-159 ОИ2 с.159- 186 200-205 №1,5,8,9,10
	Графическая работа №10 «Рабочий чертеж детали с резьбой» Выполнение рабочего чертежа детали с резьбой.	2	ПЗ№29 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,02, 09;	ПК 1.3; 3.3; 6.1; 6.2	ОИ1 с.14- 18; 147-159 ОИ2 с.159- 186 200-205; №2,3,4,5
	Графическая работа №10 «Рабочий чертеж детали с резьбой» Нанесение размеров, обозначения шероховатости поверхности и технических требований на чертеже.	2	ПЗ№30 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,02, 09;	ПК 1.3; 3.3; 6.1; 6.2	ОИ1 с.14- 18; 147-159 ОИ2 с.159- 186 200-205; №2,3,4,5
	Разъемные соединения. 1. Виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, шлицевые и штифтовые соединения деталей. 2. Стандартные крепёжные детали, изображение по действительным размерам согласно ГОСТу (болты, винты, шпильки, гайки, шайбы). 3. Изображения резьбовых соединений.	2	ПЗ№31 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,09	ПК 1.3; 3.3; 6.1; 6.2	ОИ 2 с.186-192 ОИ1 с. 46- 49 №1,2,4,5,10, 11
	Графическая работа №11 «Болтовое соединение». Выполнение чертежа болтового соединения с расчетом элементов болта, шайбы, гайки по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы.	2	ПЗ№32 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,02, 09	ПК 1.3; 3.3; 6.1; 6.2	ОИ1 с. 46- 49 ОИ2 с.186- 188; №2,3,4,5,8

	Графическая работа №11 Болтовое соединение. Выполнение чертежа болтового соединения с расчетом элементов болта, шайбы, гайки по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы.	2	ПЗ№33 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,02, 09	ПК 1.3; 3.3; 6.1; 6.2	ОИ1 с. 46- 49 ОИ2 с.186- 188; №2,3,4,5,8
	Неразъемные соединения. 1. Классификация сварных соединений. 2. Виды сварных швов. 3.Условное изображение сварных швов и их обозначение. 4. Соединения пайкой и заклепкой.	2	ПЗ№34 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,09	ПК 3.3; 6.1; 6.2	ОИ1 с. 60- 64 ОИ 2 с.220- 228; №1,2,4,9,10
	Графическая работа №12. «Сварное соединение». Выполнение чертежа сварного соединения с нанесением обозначений сварных швов и позиций составных элементов.	2	ПЗ№35 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,02, 09	ПК 3.3; 6.1; 6.2	ОИ1 с. 61- 64 ОИ2 220- 224 №2,3,4,5
	Назначение и виды передач. 1. Назначение и виды зубчатых передач. 2. Основные термины. 3. Изображения зубчатых колес. 4. Расчет элементов зубчатого колеса и его соединения с валом.	2	ПЗ№36 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,09	ПК 3.3; 6.1; 6.2	ОИ1 с. 22- 26 ОИ2 с.228- 236; №1,5,9,10
	Графическая работа №13 «Чертеж зубчатого колеса». Вычерчивание зубчатого колеса по расчетам размеров основных элементов колеса.	2	ПЗ№37 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,02, 09	ПК 3.3; 6.1; 6.2	ОИ1 с. 22- 26 ОИ2 с.228- 236; №1,5,9,10
	Сборочный чертеж. Детализация сборочного чертежа. 1. Сборочный чертеж. Его назначение, содержание и место в производстве. Последовательность выполнения сборочного чертежа. 2. Нанесение размеров и позиций на сборочном чертеже. 3. Назначение спецификаций, порядок её заполнения. 4. Детализация сборочного чертежа - выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному.	2	ПЗ№38 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,09	ПК 1.3; 3.3; 6.1; 6.2	ОИ1 с. 77- 90, 137-143 ОИ 2 205-215; 239-247; ДИ1 с. 50-69 №1,5,9,10
	Графическая работа №14 «Сборочный чертеж» Выполнение сборочного чертежа сборочной единицы с применением возможных разрезов, сечений.	2	ПЗ№39 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,02, 09	ПК 1.3; 3.3; 6.1; 6.2	ОИ1 с. 77- 90, 137-143 ОИ 2 с. 205-215; №2,3,4,5
	Графическая работа №14 «Сборочный чертеж» Нанесение размеров на сборочном чертеже, составление спецификации.	2	ПЗ№40 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,02, 09	ПК 1.3; 3.3; 6.1; 6.2	ОИ1 с. 77- 90, 137-143 ОИ 2 с. 205-215; №2,3,4,5

Классификация схем и правила их оформления. 1. Общие сведения о схемах. Разновидности схем. 2. Элементы схем, их характеристики и параметры. 3. Правила выполнения кинематической принципиальной схемы. Условное изображение элементов на схемах.	2	ПЗ№41 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01, 09	ПК 1.3; 3.3; 6.1; 6.2	ОИ2 с. 91-99 №1,2,3,4,5,9 ,10
Графическая работа №15 «Схема кинематическая». Выполнение чертежа кинематической схемы с обозначением позиций составных частей, описанием содержания – составление экспликации.	2	ПЗ№42 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,02, 09	ПК 1.3; 3.3; 6.1; 6.2	ОИ2 с. 91-99 №2,3,4,5
РАЗДЕЛ 4. ЭЛЕМЕНТЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ					
Общие сведения о строительном черчении. 1. Элементы строительного черчения. 2.Схемы планировки производственных участков или зон с технологическим оборудованием. 3.Экспликация помещений	2	ПЗ№43 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,02, 07,09	ПК 6.2	ДИ2 с. 200- 208 №1,2,5,9,10
Графическая работа №16 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	ПЗ№44 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,02, 07,09	ПК 6.2	ДИ2 с. 200- 208 №1,2,5,9,10
РАЗДЕЛ 5. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА					
Системы автоматизированного проектирования (САПР). 1. Общие сведения о САПР, их преимущества. 2. Правила и порядок работы с редактором ASP.NET. Объектная привязка. 3.Управление изображением. Построение простых объектов.	2	ПЗ№45 Урок формирова ния умений и навыков	ОК 01,02, 05	ПК 6.1,6.2, 6.3	ДИ 1 с. 8-9; 106- 112; №1,2,5,9,10
Промежуточная аттестация - ДЗ					
Всего:	90				

2.3. Курсовой проект (работа) - не предусмотрен(а)

Выполнение курсового проекта (работы) по дисциплине не является обязательным.

3. Условия реализации дисциплины ОП.01. Инженерная графика

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика имеется кабинет, оснащенный оборудованием, наглядными пособиями, комплектом учебно-методической документации, учебными дидактическими материалами.

Оборудование учебного кабинета «Инженерная графика»:

- рабочее место преподавателя;
- столы, посадочные места по количеству обучающихся;
- доска маркерная.

Комплект учебно-наглядных пособий кабинета «Инженерная графика»:

- объемные модели «Геометрические тела», «Разрезы»;
- комплект деталей для эскизирования;
- комплект деталей на разрез и на сечение;
- комплекты измерительных инструментов: штангенциркуль, резьбомеры и др.;
- образцы графических работ;
- презентации по дисциплине;
- методические указания по выполнению практических заданий;
- программированные задания по разделам.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- TV - панель.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- комплекты приспособлений для выполнения графических работ по количеству обучающихся;
- чертежные принадлежности;

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы имеются печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, используются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Горельская, Л. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 183 с. — ISBN 978-5-4488-0689-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91870>
2. Куликов В.П., Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Куликов. – Москва: КНОРУС, 2021. - 284 с. – (Среднее профессиональное образование).
3. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139092>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-9729-0670-3. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/115228>
2. Кондратьева, Т. М. Инженерная и компьютерная графика. Часть 1. Теория построения проекционного чертежа : учебное пособие / Т. М. Кондратьева, Т. В. Митина, М. В. Царева. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 290 с. — ISBN 978-5-7264-1234-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/42898>
3. Сорокин Н.П., Ольшевский Е.Д., Заикина А.Н., Шибанова Е.И. Инженерная графика [Электронный ресурс]: Учебник / Под. ред. Н.П. Сорокина. – 6-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 392 с.: ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

4.1. Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
<i>ОК01</i>	Распознает сложные проблемные ситуации в различных контекстах; адекватно анализирует сложные ситуации при решении задач профессиональной деятельности; оптимально определяет этапы решения задачи; потребности в информации; осуществляет поиск информации; адекватно определяет источники нужных ресурсов; разрабатывает детально план действий; правильно оценивает риски; точно оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, определяет предложения критериев оценки и рекомендации по улучшению плана	Практические работы, тестирование, дифференцированный зачет. Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося по результатам выполнения графических заданий, тестирования, индивидуального опроса
<i>ОК02</i>	Осуществляет планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; адекватно анализирует полученную информацию, точно выделяет в ней главные аспекты; структурирует отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; адекватно интерпретирует полученную информацию в контексте профессиональной деятельности; адекватно применяет информационные технологии для реализации профессиональной деятельности	Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка тестового контроля.
<i>ОК05</i>	Демонстрирует способность находить, воспринимать и использовать информацию на государственном языке Российской Федерации, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач с учетом особенностей социального и культурного контекста; грамотность устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке; толерантность поведения в рабочем коллективе.	
<i>ОК07</i>	Демонстрирует экологическое мышление, понимает влияние социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; формирует опыт эколого-направленной деятельности.	
<i>ОК09</i>	Адекватно понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы; адекватно применяет нормативную документацию в профессиональной	

	деятельности; точно, адекватно ситуации обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); правильно пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
<i>ПК1.3</i>	Умеет читать чертежи, оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполняет изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполняет детализацию сборочного чертежа, решает графические задачи. Знает основные правила построения чертежей и схем, способы графического представления пространственных образов, возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основы строительной графики.	Практические работы, тестирование, дифференцированный зачет. Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося по результатам выполнения графических заданий, тестирования, индивидуального опроса
<i>ПК3.3</i>		
<i>ПК6.1</i>		
<i>ПК6.2</i>		
<i>ПК6.3</i>		

4.2 Контрольно-оценочные средства по дисциплине:

4.2.1. Входной контроль

Задание #1

Вопрос:

Чем отличается диаметр окружности от её радиуса?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Имеют одинаковые значения.
- 2) Радиус больше диаметра в 2 раза.
- 3) Диаметр больше радиуса в 2 раза.
- 4) Эти термины не относятся к окружности.

Задание #2

Вопрос:

Какие прямые называют параллельными?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Прямые пересекающиеся под прямым углом.
- 2) Прямые, которые не пересекаются сколько бы их не продолжали .
- 3) Прямые пересекающиеся под тупым углом.
- 4) Прямые пересекающиеся под острым углом.

Задание #3

Вопрос:

Какой угол называют острым ?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Угол, величина которого больше 120 градусов.
- 2) Угол величина которого больше 90 градусов.
- 3) Угол величина которого меньше 90 градусов.
- 4) Угол величина которого равна 90 градусов.

Задание #4

Вопрос:

Сколько градусов имеет окружность ?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 90 градусов.

- 2) 180 градусов.
- 3) 270 градусов.
- 4) 360 градусов.

Задание #5

Вопрос: Какой треугольник называют равнобедренным ?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Треугольник у которого один угол прямой, а два других по 45 градусов.
- 2) Равносторонний треугольник.
- 3) Треугольник у которого все углы равны.
- 4) Треугольник у которого один угол прямой, а два других имеют значения 60 и 30 градусов.

Задание #6

Вопрос: Какой угол называют тупым?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Угол величина которого больше 120 градусов.
- 2) Угол величина которого меньше 90 градусов.
- 3) Угол величина которого больше 90 градусов.
- 4) Угол величина которого равна 90 градусам.

Задание #7

Вопрос:

Что называют параллелограммом?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Фигура у которой две стороны параллельны, а две других нет.
- 2) Четырехугольник у которого стороны параллельны и расположены под прямым углом.
- 3) Четырехугольник у которого стороны параллельны и расположены под любым углом.
- 4) Четырехугольник у которого стороны параллельны и расположены под любым углом, отличным от прямого.

Задание #8

Вопрос:

Чему равна сумма углов в треугольнике?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 360 градусов.
- 2) 180 градусов.
- 3) 90 градусов.
- 4) 270 градусов.

Задание #9

Вопрос:

Какие прямые называются перпендикулярными?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Прямые пересекающиеся под прямым углом.
- 2) Прямые пересекающиеся под тупым углом.
- 3) Прямые пересекающиеся под острым углом.
- 4) Прямые, которые никогда не пересекутся.

Задание #10

Вопрос:

В каком ответе перечислены геометрические тела?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Ромб, окружность, квадрат.
- 2) Прямая, точка, параллельные прямые.
- 3) Равносторонний треугольник, параллелограмм, дуга.
- 4) Конус, тор, шар, пирамида.

Задание #11

Вопрос:

Чему равен прямой угол ?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 180 градусов.
- 2) 45 градусов.
- 3) 120 градусов.
- 4) 90 градусов.

Задание #12

Вопрос:

Чем квадрат отличается от прямоугольника?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Ничем не отличается.
- 2) У прямоугольника все углы прямые, а у квадрата нет.
- 3) У прямоугольника все стороны равны, а у квадрата нет.
- 4) У квадрата все стороны равны, а у прямоугольника не равны.

.....

4.2.2. Текущий контроль.

Задания рубежного контроля №1

1 вариант

1. Выполнить комплексный чертеж шестигранной призмы.
2. Начертить развертку шестигранной призмы.

2 вариант

1. Выполнить комплексный чертеж четырехгранной призмы.
2. Начертить развертку четырехгранной призмы.

3 вариант

1. Выполнить комплексный чертеж трехгранной призмы.
2. Начертить развертку трехгранной призмы.

4 вариант

1. Выполнить комплексный чертеж конуса
2. Начертить развертку конуса

Задания рубежного контроля №2

Задание

Выполнить комплексный чертеж усеченного плоскогранного тела с различным положением секущей плоскости по индивидуальным размерам.

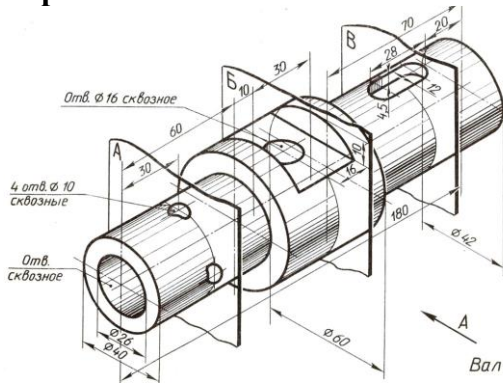
(Диаметр вспомогательной окружности - **d**, высота призмы - **h**, расстояние от центра вспомогательной окружности до точки пересечения секущей плоскости с осью **x** - **a**, угол

	н
1 вариант	а
$d = 50 \text{ мм}, h = 55 \text{ мм}, a = 37 \text{ мм}, \alpha = 45^0$	к
	л
2 вариант	о
$d = 60 \text{ мм}, h = 65 \text{ мм}, a = 46 \text{ мм}, \alpha = 45^0$	н
	а
3 вариант	
$d = 56 \text{ мм}, h = 62 \text{ мм}, a = 66 \text{ мм}, \alpha = 30^0$	ф
	р
4 вариант	о
$d = 58 \text{ мм}, h = 55 \text{ мм}, a = 60 \text{ мм}, \alpha = 30^0$	н
	т
	а
	л
	ь
	н

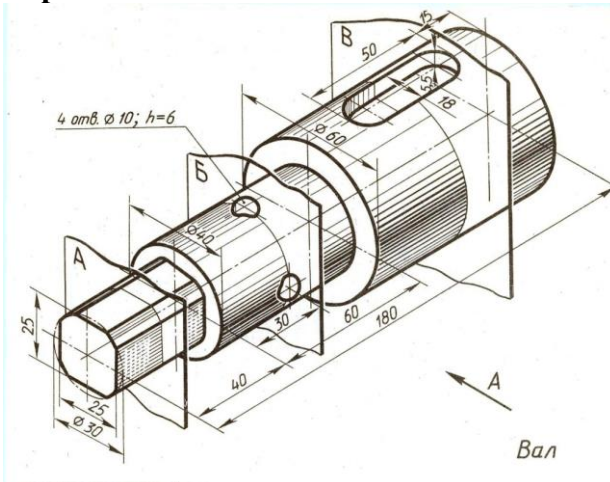
Задания рубежного контроля №3

Выполнить эскиз главного вида вала (на бумаге в клетку), взяв направление взгляда по стрелке А. Выполнить три сечения. Сечение плоскостью А расположить на продолжении следа секущей плоскости; сечение плоскостью В — на свободном месте чертежа; сечение плоскостью В — в проекционной связи.

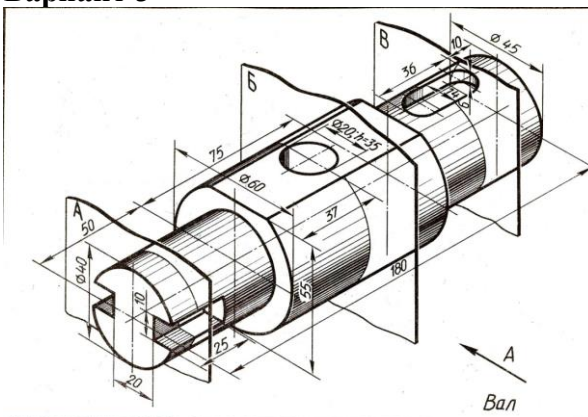
Вариант 1



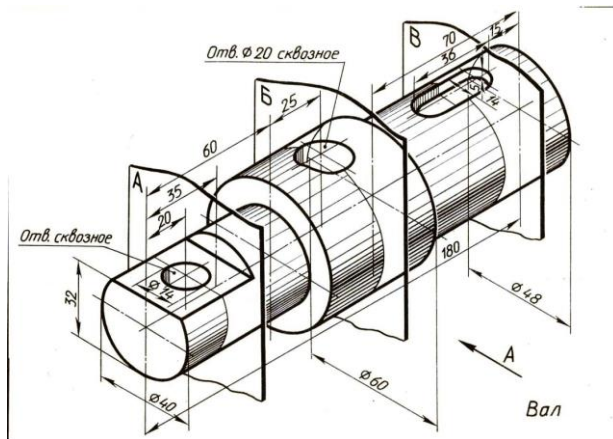
Вариант 2



Вариант 3



Вариант 4



4.2.3. Промежуточный контроль

Формой промежуточной аттестации согласно учебному плану является дифференцированный зачет

Вопросы дифференцированного зачета

Задание #1

Вопрос:

На рисунке показаны шрифты правильных и ошибочных расположений размерных линий. Определите, под каким номером обозначен правильный чертеж?

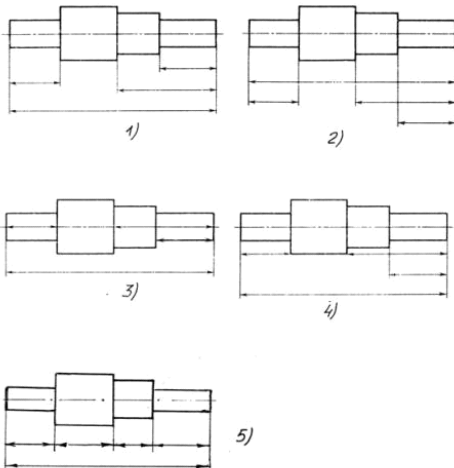


Рис. СЗ-1.

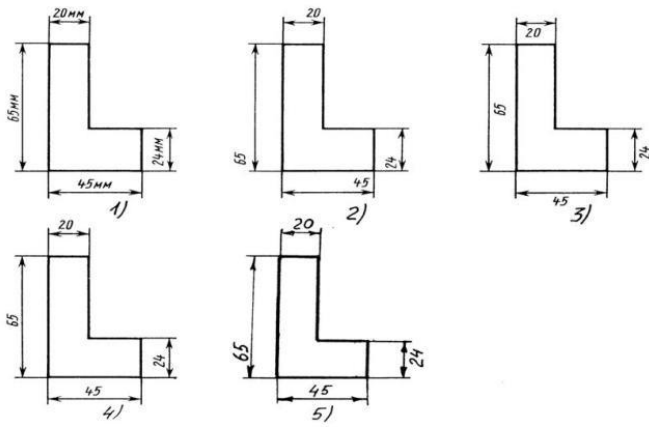
Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

Задание #2

Вопрос:

Определите, на каком чертеже правильно записаны размерные числа?



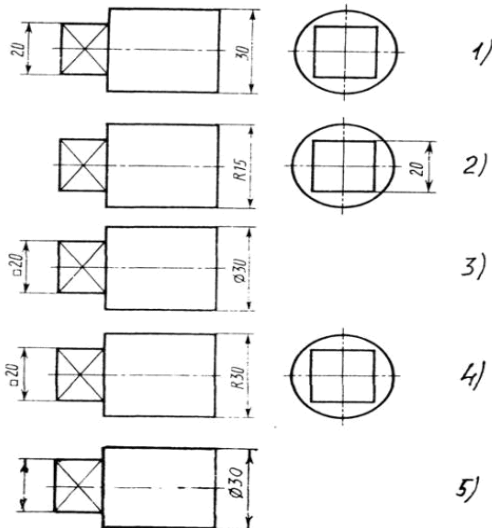
Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

Задание #3

Вопрос:

На каком чертеже правильно нанесены величины диаметра и квадрата?



Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

Задание #4

Вопрос:

Какое максимальное количество видов может быть на чертеже детали?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Две;
- 2) Четыре;
- 3) Три;
- 4) Один;
- 5) Шесть.

Задание #5

Вопрос:

Какой вид детали и на какую плоскость проекций называется ее главным видом?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Вид сверху, на плоскость H;
- 2) Вид спереди, на плоскость V;
- 3) Вид слева, на плоскость W;
- 4) Вид сзади, на плоскость H;
- 5) Дополнительный вид, на дополнительную плоскость.

Задание #6

Вопрос:

Разрез получается при мысленном рассечении предмета секущей плоскостью. При этом на разрезе показывается то, что:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Получится только в секущей плоскости;
- 2) Находится перед секущей плоскостью;
- 3) Находится за секущей плоскостью;
- 4) Находится под секущей плоскостью;
- 5) Находится в секущей плоскости, и что расположено за ней.

Задание #7

Вопрос:

Для какой цели применяются разрезы?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Показать внутренние очертания и форму изображаемых предметов;
- 2) Показать внешнюю конфигурацию и форму изображаемых предметов;
- 3) Применяются при выполнении чертежей любых деталей;
- 4) Применяются только по желанию конструктора;
- 5) Чтобы выделить главный вид по отношению к остальным.

Задание #8

Вопрос:

Простой разрез получается при числе секущих плоскостей, равных:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Одной;
- 2) Двум;
- 3) Двум и более;
- 4) Трём;
- 5) Трём и более.

Задание #9

Вопрос:

В каком случае можно соединять половину вида с половиной соответствующего разреза?

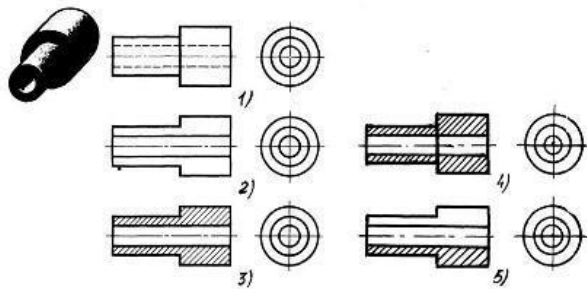
Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Всегда можно;
- 2) Никогда нельзя;
- 3) Если деталь несимметрична;
- 4) Если вид и разрез являются симметричными фигурами;
- 5) Если вид и разрез являются несимметричными фигурами.

Задание #10

Вопрос:

На каком из пяти чертежей выполнен правильно разрез детали, показанной на изображении.



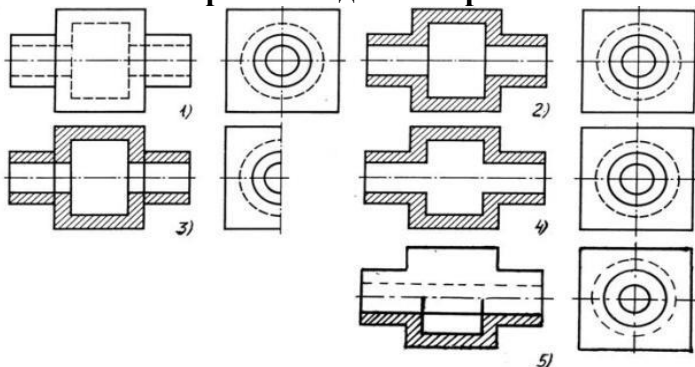
Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

Задание #11

Вопрос:

На каком изображении детали правильно выполнен её разрез?



Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) На первом изображении;
- 2) На втором изображении;
- 3) На третьем изображении;
- 4) На четвертом изображении;
- 5) На пятом изображении.

Задание #12

Вопрос:

Местный разрез служит для уяснения устройства предмета в отдельном узко ограниченном месте. Граница местного разреза выделяется на виде:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Сплошной волнистой линией;
- 2) Сплошной тонкой линией;
- 3) Штрих-пунктирной линией;
- 4) Сплошной основной линией;
- 5) Штриховой линией.

Задание #13

Вопрос:

В каком случае правильно выполнено совмещение вида с разрезом?

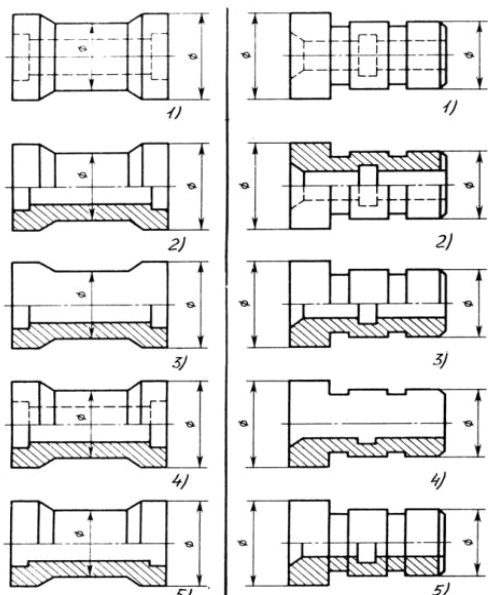


Рис. С3.-13

Рис. С3.-14

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Правильный вариант ответа №1
- 2) Правильный вариант ответа №2
- 3) Правильный вариант ответа №3
- 4) Правильный вариант ответа №4
- 5) Правильный вариант ответа №5

Задание #14

Вопрос: В сечении показывается то, что:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Находится перед секущей плоскостью;
- 2) Находится за секущей плоскостью;
- 3) Попадает непосредственно в секущую плоскость;
- 4) Находится непосредственно в секущей плоскости и за ней;
- 5) Находится непосредственно перед секущей плоскостью и попадает в нее

Задание #15

Вопрос: Контур вынесенного сечения выполняется:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Сплошной тонкой линией;
- 2) Сплошной основной линией;
- 3) Волнистой линией;
- 4) Штриховой линией;
- 5) Линией с изломами.

Задание #16

Вопрос:

На рисунке показана деталь и дано её сечение. Из нескольких вариантов сечения выберите правильный.

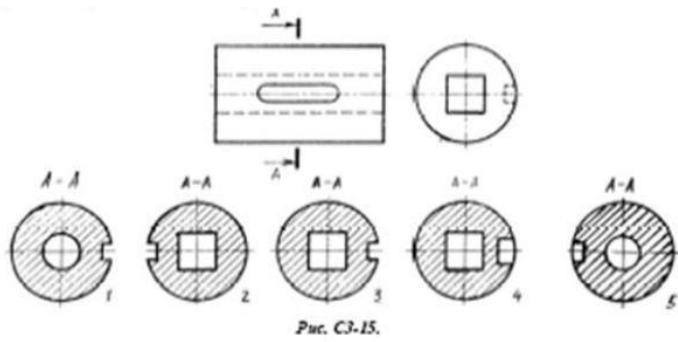


Рис. С3-15.

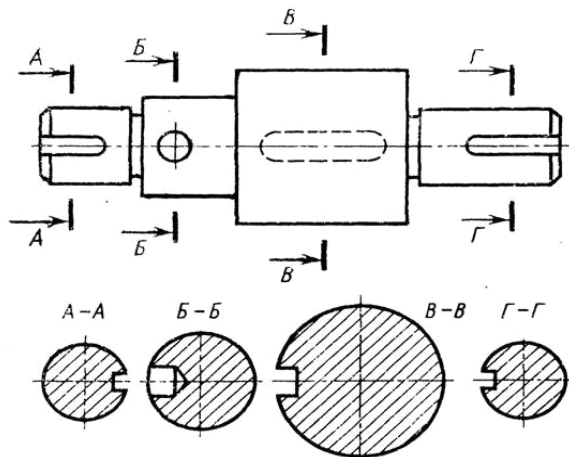
Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

Задание #17

Вопрос:

На рисунке даны четыре сечения детали. Установите, какие из этих сечений выполнены правильно.

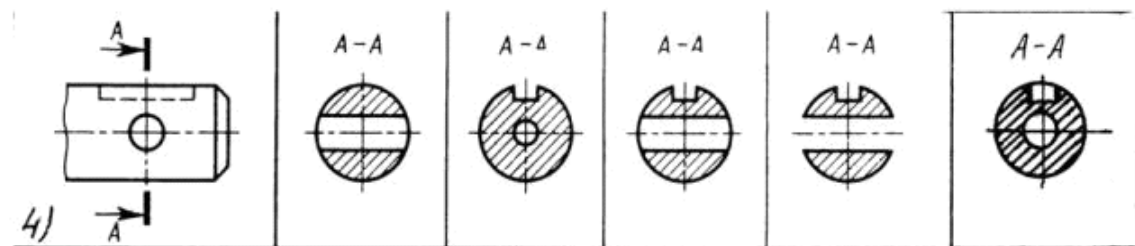


Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) А-А и Б-Б;
- 2) А-А, Б-Б и Г-Г;
- 3) Б-Б, В-В;
- 4) А-А, Б-Б, В-В и Г-Г;
- 5) А-А и В-В.

Задание #18

Вопрос: Дана деталь и указано ее сечение А-А. Выбрать правильный вариант сечения.



Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Правильный вариант ответа №1;

- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

Задание #19

Вопрос: Какой линией показывается граница нарезанного участка резьбы?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Волнистой линией;
- 2) Сплошной тонкой линией;
- 3) Сплошной основной линией;
- 4) Штриховой линией;
- 5) Штрих-пунктирной линией

Задание #20

Вопрос:

В каком случае правильно перечислены разъёмные и неразъёмные соединения?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, паяное, шпоночное. Неразъёмные: клеевое, сварное, шовное, заклёпочное.
- 2) Разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шлицевое. Неразъёмные: клеевое, сварное, паяное, шовное, заклёпочное.
- 3) Разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шовное, сварное. Неразъёмные: клеевое, паяное, шлицевое, заклёпочное.
- 4) Разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шовное. Неразъёмные: клеевое, паяное, шлицевое, заклёпочное.
- 5) Разъёмные: болтовое, шпилечное. Неразъёмные: винтовое, шпоночное, шлицевое.

Задание #21

Вопрос: Чем отличается эскиз от рабочего чертежа детали?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Эскиз выполняется в меньшем масштабе;
- 2) Эскиз выполняется в большем масштабе, чем рабочий чертёж;
- 3) Эскиз выполняется с помощью чертёжных инструментов, а рабочий чертёж - от руки;
- 4) Эскиз ничем не отличается от рабочего чертежа;
- 5) Эскиз выполняется от руки; а рабочий чертёж - с помощью чертёжных инструментов.

Задание #22

Вопрос: Для чего служит спецификация к сборочным чертежам?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Спецификация определяет состав сборочной единицы;
- 2) В спецификации указываются габаритные размеры деталей;
- 3) В спецификации указываются габариты сборочной единицы;
- 4) Спецификация содержит информацию о взаимодействии деталей;
- 5) В спецификации указывается вес деталей.

Задание #23

Вопрос:

Какие размеры наносят на сборочных чертежах?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Все размеры;
- 2) Основные размеры корпусной детали;
- 3) Габаритные, подсоединительные, установочные, крепёжные, определяющие работу устройства.
- 4) Только размеры крепёжных деталей;
- 5) Только габаритные размеры.

Задание #24

Вопрос: Откуда измеряются размеры при детализации сборочного чертежа?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Измеряются со сборочного чертежа;
- 2) Определяются по спецификации;
- 3) Измеряются со сборочного чертежа и увеличиваются в три раза;
- 4) Измеряются со сборочного чертежа и уменьшаются в три раза;
- 5) Определяются произвольно, в глазомерном масштабе.

Задание #25

Вопрос: На каких форматах выполняется спецификация?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) На дополнительных;
- 2) На А2;
- 3) На А3;
- 4) На А5;
- 5) На А4.

Задание #26

Вопрос: Нужно ли соблюдать масштаб при вычерчивании элементов кинематических схем?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Нет;
- 2) Нужно, но только в масштабе 2:1;
- 3) Нужно;
- 4) Нужно, но только в масштабе 1:1;
- 5) Нужно, но только в масштабе 1:2.

Критерии оценки знаний

Основная цель оценки изучения дисциплины ОП.01. Инженерная графика направлена на формирование общих и профессиональных компетенций.

Оценка теоретического курса осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля: графических работ, электронных тестов, фронтального опроса, оценки аудиторной работы, дифференцированного зачета. Оценка теоретического курса предусматривает использование накопительной / рейтинговой системы оценивания.

При оценивании графических работ студента учитывается следующее:

- качество выполнения графической работы;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Каждый вид работы оценивается по 5-ти бальной шкале.

- оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, если все графические задания выполнены в полном объеме, самостоятельно, без ошибок, в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

- оценка «**хорошо**» - если задания выполнены, но при этом имелось несколько графических ошибок незначительного характера;

- оценка «**удовлетворительно**» - если графические задания выполнены, но имеется несколько грубых ошибок.

- оценка «**неудовлетворительно**» - если все задания выполнены с большим количеством грубых ошибок, без соблюдения требований ЕСКД.

Тест оценивается по 5-ти бальной шкале следующим образом: стоимость каждого вопроса 1 балл. За правильный ответ студент получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие баллы не начисляются.

В качестве критерия оценки знаний студентов при проведении тестирования выбрана следующая система:

Критерии оценивания выполнения заданий промежуточной аттестации с учетом выбранного типа задания (*тест, собеседования, рабочая тетрадь и т.д.*)

ПРИМЕР

Рекомендуемая схема перевода баллов в оценку

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00–19,99%	20,00–39,99%	40,00–69,99%	70,00–100,00%