

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»

Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ДУП.03 ОСНОВЫ ПРОЕКЦИОННОГО ЧЕРЧЕНИЯ
общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
08.02.15 Информационное моделирование в строительстве**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проекционного черчения» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «13» июля 2023 г. №531, и с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):

преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Лилия Миргалиевна Сарсенбаева

преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Анастасия Евгеньевна Хасанова

преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Яна Ринатовна Гафиятова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Строительства и земельно-имущественных
отношений»

Председатель Т.Д. Харламова
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «18» февраля 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Область применения программы.....	4
1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	7
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	8
3.3 Перечень лабораторных и практических работ	14
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
4.1 Материально-техническое обеспечение	20
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	20
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
5.1 Текущий контроль	21
5.2 Промежуточная аттестация.....	22
Приложение 1 Образовательные технологии.....	29

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проекционного черчения» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Цель и место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Основы проекционного черчения» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена – к дополнительным учебным предметам.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Освоение дисциплины направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о методах и приёмах проекционного черчения;
- развитие пространственного мышления и навыков чтения и выполнения технических чертежей;
- подготовка к дальнейшему изучению специальных дисциплин, связанных с проектированием и строительством;
- развитие графической культуры, аккуратности и точности при выполнении чертежей;
- формирование умений применять современные графические инструменты и программное обеспечение для выполнения чертежей.

Учебная дисциплина «Основы проекционного черчения» имеет междисциплинарную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами «Русский язык», «Математика», «Информатика».

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы проекционного черчения» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Личностные / метапредметные	Предметные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: трудового воспитания: ЛР24. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: МР1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;	ПР61_ДУП.03 умение выбирать способы изображения деталей и конструкций на чертежах
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: МР21. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;	ПР62_ДУП.03. умение находить и применять требования ГОСТов ЕСКД и СПДС
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными	ПР63_ДУП.03. умение читать чертежи различного назначения;

государственном иностранном языках.	и	познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: МР8. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	
ПК 2.1. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования			ПР64_ДУП.03. умение выполнять чертежи зданий и сооружений, в том числе в компьютерных программах

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66	66
в т. ч.:		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	66	66
теоретическое обучение	не предусмотрено	не предусмотрено
практические занятия	66	66
лабораторные занятия	не предусмотрено	не предусмотрено
Форма промежуточной аттестации <i>комплексный зачет с оценкой</i>		

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ОК, ПК	Код ПР6, ЛР, МР,
1	2	3		
РАЗДЕЛ 1 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ		12/12		
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Профессионально-ориентированное содержание	8/8		
	Значение учебной дисциплины «Основы проекционного черчения» в дальнейшей профессиональной деятельности. Краткие исторические сведения о развитии проекционного черчения. Содержание учебной дисциплины. Требования стандартов единой системы конструкторской документации по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68), рамка, основная надпись. Масштабы (ГОСТ 2.302-68) –определение, обозначение. Чертежный шрифт (ГОСТ 2.304-81*). Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта. Конструкция прописных, строчных букв и цифр. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Наименование, назначение, параметры и начертание линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, форма стрелок, размерные числа и их расположение на чертежах. Условные знаки, применяемые при нанесении размеров.	0/0	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1	ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03 ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24,ЛР25, МР1,МР21, МР8
	В том числе практических занятий	8/8		
	Практическое занятие №1 Оформление чертежа детали по ЕСКД	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1	ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03 ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24,ЛР25, МР1,МР21, МР8
	Практическое занятие №2 Выполнение композиции из букв и цифр с заданным номером шрифта в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя)	2/2		
	Практическое занятие №3 Выполнение титульного листа альбома графических работ	2/2		
	Практическое занятие №4 Выполнение чертежа простой детали с нанесением размеров	2/2		
Тема 1.2	Профессионально-ориентированное содержание	4/4		

Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Анализ графического изображения детали (чтение чертежей деталей, конструкций, схем). Выбор рациональных способов геометрических построений. Разновидности геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля. Обозначения уклонов и конусности. Способы деления окружности на конгруэнтные дуги. Сопряжение прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей	0/0	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1	ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03 ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24,ЛР25, МР1,МР21, МР8
	В том числе практических занятий	4/4		
	Практическое занятие №5 Вычерчивание плоских контуров с построением уклонов, конусности, правильных многоугольников, делением окружности на равные части в ручной графике.	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1	ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03 ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24,ЛР25, МР1,МР21, МР8
	Практическое занятие №6 Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров в ручной графике (на основе выбора рациональных способов геометрических построений).	2/2		
РАЗДЕЛ 2 ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ (ОСНОВЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ)		16/16		
Тема 2.1 Методы проецирования. Проекция точки, прямой и плоскости	Профессионально-ориентированное содержание	6/6		
	Способы получения графических изображений. Законы, методы и приемы проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексном чертеже. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Изображения плоскости на комплексном чертеже. Следы плоскостей. Плоскости общего и частного положения и свойства их проекций.	0/0	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1	ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03 ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24,ЛР25, МР1,МР21, МР8
	В том числе практических занятий	6/6		
	Практическое занятие №7 Построение в ручной графике проекций точки, отрезка прямой, и взаимного их расположения.	6/6	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1	ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03 ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24,ЛР25, МР1,МР21, МР8
Тема 2.2	Профессионально-ориентированное содержание	6/6		

Поверхности и тела	Построения ортогональных проекций многогранных геометрических тел и тел вращения. Развертки поверхностей геометрических тел.	0/0	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1	ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03 ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24,ЛР25, МР1,МР21, МР8
	В том числе практических занятий	6/6		
	Практическое занятие №8 Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в ортогональных проекциях	4/4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1	ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03 ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24,ЛР25, МР1,МР21, МР8
	Практическое занятие №9 Построение в ручной графике комплексного чертежа и изометрии группы геометрических тел.	2/2		
Тема 2.3 АксонOMETрические проекции	Профессионально-ориентированное содержание	4/4		
	Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения.	0/0	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1	ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03 ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24,ЛР25, МР1,МР21, МР8
	В том числе практических занятий	4/4		
	Практическое занятие №10 Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в прямоугольных изометрической и диметрической проекциях.	4/4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1	ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03 ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24,ЛР25, МР1,МР21, МР8
РАЗДЕЛ 3 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ		18/18		
Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы	Профессионально-ориентированное содержание	14/14		
	Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды- основные, дополнительные, местные. Сечения - наложенные, вынесенные, их обозначение, правила выполнения. Выбор месторасположения вынесенных и наложенных сечений. Разрезы – простые, сложные, местные. Отличие разреза от сечения. Расположение и обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза. Графические обозначения материалов в сечениях и разрезах и правила их нанесения на чертежах.	0/0	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1	ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03 ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24,ЛР25, МР1,МР21,

	Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов и сечений, Порядок построения модели в аксонометрии с вырезом одной четверти..			MP8
	В том числе практических занятий	14/14		
	Практическое занятие №11 Построение с использованием САПР по двум данным видам модели третьего вида и ее аксонометрического изображения	4/4	OK 01 OK 02	ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03
	Практическое занятие №12 По приведенным наглядным изображениям деталей выполнить с использованием САПР указанные в условии сечения	2/2	OK 09 ПК 2.1	ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03
	Практическое занятие №13 Построение с использованием САПР простых фронтальных разрезов. Соединение части вида с частью разреза	4/4		ЛР24,ЛР25, MP1,MP21, MP8
	Практическое занятие №14 Построение сложных ступенчатых и ломанных разрезов с использованием САПР	4/4		
Тема 3.2 Эскизы и рабочие чертежи деталей. Технический рисунок	Профессионально-ориентированное содержание	4/4		
	Последовательность выполнения эскизов деталей. Измерительные инструменты и правила их применения в процессе обмера деталей.	0/0	OK 01 OK 02 OK 09 ПК 2.1	ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03 ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24,ЛР25, MP1,MP21, MP8
	В том числе практических занятий	4/4		
	Практическое занятие №15 Выполнение в ручной графике эскиза детали с натуры. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу.	2/2	OK 01 OK 02 OK 09 ПК 2.1	ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03 ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24,ЛР25, MP1,MP21, MP8
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ		20/20		
Тема 4.1 Архитектурно-строительные чертежи	Профессионально-ориентированное содержание	14/14		
	Содержание и виды, наименование и маркировка строительных чертежей. Требования нормативно-технической документации по оформлению строительных чертежей. Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования. Масштабы строительных чертежей. Координационные оси и нанесение размеров на чертежах, выноски и надписи на строительных чертежах. Состав архитектурно-строительных чертежей и условные графические изображения на них. Планы этажей, фасады, разрезы, строительные узлы зданий и последовательность их вычерчивания.	0/0	OK 01 OK 02 OK 09 ПК 2.1	ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03 ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24,ЛР25, MP1,MP21, MP8
	В том числе практических занятий	14/14		

	Практическое занятие №16 Вычерчивание с использованием САПР условных графических изображений элементов зданий и санитарно-технического оборудования (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1	ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03 ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24,ЛР25, МР1,МР21, МР8
	Практическое занятие №17 Вычерчивание планов этажей зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	4/4		
	Практическое занятие №18 Вычерчивание фасадов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	4/4		
	Практическое занятие №19 Вычерчивание разрезов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	4/4		
Тема 4.2 Строительные конструкции	Профессионально-ориентированное содержание	4/4		
	Условные обозначение различных строительных конструкций. Рабочий чертеж строительных конструкций и составление спецификаций строительных элементов		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1	ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03 ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24,ЛР25, МР1,МР21, МР8
	В том числе практических занятий	4/4		
	Практическое занятие №20 Металлические конструкции	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1	ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03 ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24,ЛР25, МР1,МР21, МР8
	Практическое занятие №21. Железобетонные конструкции	2/2		
Тема 4.3 Топографическое черчение	Профессионально-ориентированное содержание	6/6		
	Основные понятия. Топографическая поверхность. Содержание и оформление топографических чертежей. Требования нормативно-технической документации по оформлению топографических чертежей и генеральных планов. Технологии выполнения топографических чертежей и генеральных планов с использованием системы автоматизированного проектирования. Заполнение таблицы «Экспликаций зданий и сооружений». Выполнение отмытки. Масштабы. Условные топографические знаки	0/0		
	В том числе практических занятий	6/6		

	Практическое занятие № 21 Вычерчивание с использованием САПР условных топографических знаков (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.1	ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03 ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24,ЛР25, МР1,МР21, МР8
Промежуточная аттестация комплексный зачет с оценкой				
Всего:		66/66		

3.3 Перечень лабораторных и практических работ

Темы лабораторных и (или) практических занятий	Краткое содержание/ описание (цель работы)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение (при необходимости)
РАЗДЕЛ 1 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ		
Практические занятия		
Практическое занятие №1 Оформление чертежа детали по ЕСКД	Цель: Закрепление знаний основных стандартов ЕСКД (ГОСТ 2.301-68, ГОСТ 2.302-68, ГОСТ 2.303-68, ГОСТ 2.304-81) и формирование умений по оформлению чертежа детали (вычерчивание рамки, основной надписи, выполнение надписей чертежным шрифтом). Краткое содержание: Изучение структуры и требований стандартов. Выполнение чертежа формата А4 с размещением основной надписи, вычерчиванием рамки и выполнением надписей чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81..	Формат А4, чертежные инструменты, карандаши твердости ТМ/Т, ГОСТ 2.303-68 ГОСТ 2.304-81
Практическое занятие №2 Выполнение композиции из букв и цифр с заданным номером шрифта в ручной графике	Цель: Закрепление навыков написания букв и цифр чертежным шрифтом и проведения линий различных типов. Краткое содержание: в ходе занятия студенты осваивают правила выполнения надписей чертежным шрифтом по ГОСТ, учатся правильно использовать чертёжные инструменты для создания аккуратных и ровных линий. Работа начинается с изучения теоретических основ: рассматриваются типы линий (сплошные, штриховые, штрихпунктирные), требования к начертанию букв и цифр, особенности компоновки композиции на листе. Затем выполняется практическая часть: на основе эскиза создаётся композиция из заданных букв и цифр, соблюдая выбранный номер шрифта и пропорции. Особое внимание уделяется аккуратности, симметрии и соответствию стандартам.	Чертёжные инструменты: линейка, угольники, циркуль. Карандаши разной твёрдости (ТМ, М, 2М). Ластик. Бумага для черчения (формат А4 или А3). Образцы чертежных шрифтов (ГОСТ 2.304-81). Файл с методическим обеспечением
Практическое занятие №3 Выполнение титульного листа альбома графических работ	Цель: Закрепление навыков оформления титульного листа альбома графических работ в соответствии с требованиями стандартов и нормативных документов, развитие аккуратности, визуально-пространственного мышления и творческого подхода к выполнению графических работ. Краткое содержание: в ходе занятия студенты знакомятся с правилами оформления титульных листов альбомов и чертежей по ГОСТ, изучают структуру и обязательные элементы титульного листа (наименование учебного заведения, название дисциплины, вид работы, данные автора, год выполнения и др.). Особое внимание уделяется правильному выбору и начертанию шрифтов, расположению надписей, а также использованию чертёжных инструментов для создания аккуратных и симметричных композиций. После теоретической части студенты выполняют эскиз, а затем — чистовой вариант титульного листа на формате А4 или А3.	Чертёжные инструменты: линейка, угольники, циркуль. Карандаши разной твёрдости (ТМ, М, 2М). Ластик. Бумага для черчения (формат А4 или А3). Образцы оформления титульных листов (ГОСТ 2.104-2006, ГОСТ 2.304-81). Файл с методическим обеспечением
Практическое занятие №4	Цель: Закрепление навыков выполнения чертежа простой детали по заданным	Чертёжные инструменты:

Выполнение чертежа простой детали с нанесением размеров	параметрам, правильного нанесения размеров в соответствии с требованиями стандартов, а также развитие умения пользоваться чертежными инструментами и стандартами оформления технической документации. Краткое содержание: В ходе занятия студенты осваивают последовательность выполнения чертежа простой детали на формате А4 с использованием чертежных инструментов (линейка, угольники, циркуль, карандаши). Особое внимание уделяется соблюдению требований ГОСТ 2.304-81 (шрифты чертежные) и ГОСТ 2.307-68 (нанесение размеров и предельных отклонений).	линейка, угольники (45° и 30°/60°), циркуль, карандаши (ТМ, М, 2М), ластик. Бумага для черчения (формат А4). Образцы деталей и чертежей. ГОСТ 2.304-81 (шрифты чертежные), ГОСТ 2.307-68 (нанесение размеров), ГОСТ 2.104-2006 (основная надпись). Файл с методическим обеспечением
Практическое занятие №5 Вычерчивание плоских контуров с построением уклонов, конусности, правильных многоугольников, делением окружности на равные части в ручной графике.	Цель: Научиться вычерчивать контур детали, используя такие геометрические построения, как деление окружности на равные части и сопряжение. Краткое содержание: вычерчивание по варианту плоского контура технических деталей, нанесение размеров, заполнение основной надписи.	Чертежные инструменты: линейка, угольники, циркуль, транспортир, карандаши (ТМ, М, 2М), ластик. Бумага для черчения (формат А4 или А3). Образцы геометрических построений (уклоны, конусность, многоугольники). ГОСТ 2.304-81 (шрифты чертежные), ГОСТ 2.307-68 (нанесение размеров). Файл с методическим обеспечением
Практическое занятие №6 Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров в ручной графике (на основе выбора рациональных способов геометрических построений).	Цель: формирование знаний и первоначальных умений по выполнению контуров технических деталей с элементами сопряжений и нанесением размеров. Краткое содержание: выполнение компоновки плоских деталей, простановка размеров, нанесение размеров и надписей, обводка чертежа по ГОСТ	Формат А3 ГОСТ 2.303 – 68 ГОСТ 2.307 – 68 ГОСТ 2.304 – 81

РАЗДЕЛ 2 ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ (ОСНОВЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ)

Практические занятия

Практическое занятие №7 Построение в ручной графике проекций точки, отрезка прямой, и взаимного их расположения.	Цель: формирование первоначальных умений по выполнению проекций точки, прямой и плоскости и комплексного чертежа точки, прямой и плоскости, а так же определения положения точки относительно плоскостей проекций. Краткое содержание: По координатам точек А и В построение наглядное их изображение и комплексный чертеж, определение положения точек относительно плоскостей проекций. По координатам точек А и В построить наглядное изображение и комплексный чертеж прямой /AB/, определение положения прямой /AB/ относительно плоскостей проекций. По координатам точек А и В построение комплексного чертежа прямой /AB/. Методом прямоугольного треугольника определение натуральной длины отрезка прямой /AB/.	Чертёжные инструменты: линейка, угольники, циркуль, карандаши (ТМ, М, 2М), ластик. Бумага для черчения (формат А4). Образцы эпюров (проекций точки, прямой, плоскости). ГОСТ 2.301-68 (форматы), ГОСТ 2.304-81 (шрифты чертежные). Файл с методическим обеспечением
Практическое занятие №8 Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в ортогональных проекциях	Цель: отработать навыки выполнения комплексных чертежей различных геометрических тел. Краткое содержание: Проецирование геометрических тела на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел.	Формат А3 Модели геометрических тел Модель плоскости
Практическое занятие №9 Построение в ручной графике проекций точек и линий, лежащих на поверхностях геометрических тел. Построение развёрток.	Цель: формирование первоначальных умений по построению разверток геометрических тел и поверхностей. Краткое содержание: По чертежу практической работы №8 выполнение развертки поверхностей геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса).	Модели геометрических тел Модель плоскости Чертёжные инструменты: линейка, угольники, циркуль, транспортир, карандаши (ТМ, М, 2М), ластик. Бумага для черчения (формат А3). Образцы комплексных чертежей и изометрий. ГОСТ 2.301-68 (форматы), ГОСТ 2.304-81 (шрифты чертежные), ГОСТ 2.305-68 (виды, разрезы, сечения), ГОСТ 2.317-69 (аксонометрические проекции).

Практическое занятие №10 Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в прямоугольных изометрической и диметрической проекциях.	Цель: формирование знаний и первоначальных умений по построению проекций геометрических тел. Краткое содержание: Вычерчивание трёх проекции группы геометрических тел, нанесение необходимых размеров.	Формат А3 Модели геометрических тел Модель плоскости
РАЗДЕЛ 3 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ		
Практические занятия		
Практическое занятие №11 Построение с использованием САПР по двум данным видам модели третьего вида и ее аксонометрического изображения	Цель: формирование первоначальных умений по выполнению комплексных чертежей деталей с использованием САПР по двум данным видам модели третьего вида и ее аксонометрического изображения. Краткое содержание: По двум заданным видам – спереди и сверху, необходимо построить вид слева (линии построения третьего вида по желанию можно сохранить), выдержать требования к типам линий (ГОСТ 2.303-68) и требования к типам линий (ГОСТ 2.303-68), заполнить основную надпись прописав название работы – Угольник, материал – Сталь.	ПО Компас 3D
Практическое занятие №12 По приведенным наглядным изображениям деталей выполнить с использованием САПР указанные в условии сечения	Цель: систематизация знаний и получение навыков по теме «Сечение», закрепление знаний при выполнении чертежей. Краткое содержание: по заданному положению секущей плоскости необходимо построить сечение детали с использованием САПР, нанести размеры, обозначить условно сечение детали.	ПО Компас 3D
Практическое занятие №13 Построение с использованием САПР простых фронтальных разрезов. Соединение части вида с частью разреза	Цель: формирование знаний и первоначальных умений по построению с использованием САПР простых фронтальных разрезов. Краткое содержание: ознакомление с основными требованиями и правилами выполнения разрезов на чертеже, выполнение разреза детали в соответствии с СПДС ЕСКД.	ПО Компас 3D
Практическое занятие №14 Построение сложных ступенчатых и ломанных разрезов с использованием САПР	Цель: формирование умений по выполнению сложных разрезов в программе САПР. Краткое содержание: построение с использованием САПР по двум заданным проекциям детали третьего вида, выполнение сложного разреза ломанного и ступенчатого.	ПО Компас 3D

Практическое занятие №15 Выполнение в ручной графике эскиза детали с натуры. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу.	Цель: формирование знаний и умений по выполнению эскизов детали. Краткое содержание: в соответствии с выданным вариантом модели детали вычерчивание эскиза по измеренным размерам модели в рабочей тетради.	Модель детали Штангенциркуль Миллиметровка
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ		
Практические занятия		
Практическое занятие №16 Вычерчивание с использованием САПР условных графических изображений элементов зданий и санитарно-технического оборудования (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	Цель: формирование первоначальных умений по обозначению строительных материалов в сечениях. Краткое содержание: в графическом редакторе Компас вычерчивание приведенных в задании условно-графические обозначения строительных материалов в сечений, подписание надписи шрифтом размера 3,5 мм на чертеже. Вычерчивание узла строительной конструкции с простановкой штриховки.	ПО Компас 3D
Практическое занятие №17 Вычерчивание планов этажей зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	Цель: формирование умений по выполнению архитектурно-строительных чертежей. Краткое содержание: А3 с использованием САПР, по схематическим изображениям вычерчивание в графическом редакторе на листе формата А3 плана первого этажа (М 1:100).	ПО Компас 3D
Практическое занятие №18 Вычерчивание фасадов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	Цель: формирование умений по выполнению архитектурно-строительных чертежей. Краткое содержание: с использованием САПР, по схематическим изображениям вычерчивание на листе формата А1 в графическом редакторе фасада здания с заливкой (М 1:100).	ПО Компас 3D

Практическое занятие №19 Вычерчивание разрезов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	Цель: формирование умений по выполнению архитектурно-строительных чертежей. Краткое содержание: с использованием САПР, по схематическим изображениям вычерчивание на листе формата А1 в графическом редакторе разреза здания по лестничной клетке (М 1:50).	ПО Компас 3D
Практическое занятие №20 Металлические конструкции	Цель: Ознакомление с правилами оформления чертежей металлических конструкций (КМ). Краткое содержание: В Компас-3D выполнить чертеж узла металлической фермы или балки согласно требованиям СПДС для металлических конструкций (условные обозначения сварных швов, болтовых соединений).	ПО Компас 3D
Практическое занятие №21. Железобетонные конструкции	Цель: Ознакомление с правилами оформления чертежей железобетонных конструкций (ЖБК). Краткое содержание: В Компас-3D выполнить схему армирования железобетонной балки или колонны согласно требованиям СПДС для ЖБК (условные обозначения арматуры, защитный слой бетона).	ПО Компас 3D
Практическое занятие № 22 Вычерчивание с использованием САПР условных топографических знаков (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	Цель: формирование первоначальных умений по выполнению -условных топографических знаков в графическом редакторе КОМПАС. Краткое содержание: с использованием САПР, вычерчивание условно- графических обозначений топографических знаков, надписи на чертеже - шрифт размером 5 мм.	ПО Компас 3D

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория инженерной графики, оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Начертательная геометрия и инженерная графика : учебное пособие / Е.Л. Чепурина, К.А. Краснящих, Д.А. Рыбалкин, Д.Л. Кушнарева. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 250 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1872627. - ISBN 978-5-16-017755-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2128632> (дата обращения: 18.06.2026). — Режим доступа: по подписке.

2. Мирошин, Д. Г. Основы строительного черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Н. Н. Мичурова, Н. С. Мичуров. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 281 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18836-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/551780> (дата обращения: 18.06.2026).

3. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2261245> (дата обращения: 18.06.2026). — Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания : учебное пособие / А.А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 78 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-018633-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2029802> (дата обращения: 18.06.2026). — Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

1. ГОСТы, СНиПы, СанПиНы и др. : сайт. - URL : <http://stroy.gostedu.ru/> (дата обращения: 18.06.2026) – Текст: электронный

2. Всезнающий сайт по черчению. Онлайн учебник: сайт. URL: http://cherch.ru/rol_graficheskogo_yazika/ (дата обращения: 18.06.2026). – Текст: электронный

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (ОК и ПК, ПР, ЛР, МР)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
	Раздел 1 Правила оформления чертежей	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 2.1 ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03, ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24, ЛР25, МР1, МР21, МР8	Тест	См. ниже
1	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 2.1 ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03, ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24, ЛР25, МР1, МР21, МР8	Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
2	Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 2.1 ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03, ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24, ЛР25, МР1, МР21, МР8	Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
	Раздел 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 2.1 ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03, ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24, ЛР25, МР1, МР21, МР8	Контрольная работа	См. ниже
3	Тема 2.1 Методы проецирования. Проекция точки, прямой и плоскости	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 2.1 ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03, ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24, ЛР25, МР1, МР21, МР8	Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
4	Тема 2.2 Поверхности и тела	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 2.1 ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03, ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24, ЛР25, МР1, МР21, МР8	Практическая работа (практическое задание)	См. ниже
5	Тема 2.3 Аксонометрические проекции	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 2.1 ПР61_ДУП.03 ПР62_ДУП.03, ПР63_ДУП.03 ПР64_ДУП.03 ЛР24, ЛР25, МР1, МР21, МР8	Практическая работа (практическое задание)	См. ниже

Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки контрольной работы:

«5» (отлично): заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

«4» (хорошо): выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы.

«3» (удовлетворительно): выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

5.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения учебной дисциплины «Основы проекционного черчения» и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Основы проекционного черчения» - зачет с оценкой

Результаты обучения (ОК и ПК)	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1	Вид оценочного средства: Практические работы. Текст типового оценочного средства: выполнить практические работы №1–22. Оформить, согласно ЕСКД (СПДС), чертежи в ручной графике (№1–10) и в графическом редакторе КОМПАС-3D (№11–22). Работы, выполненные в графическом редакторе, должны быть распечатаны.
ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1	Вид оценочного средства: Контрольная работа. Текст типового оценочного средства: выполнить на формате А3 в масштабе 1:1 контрольную работу «Сечение полого тела». Построить три проекции усечённого полого тела, определить натуральную величину сечения методом замены плоскостей проекций или вращения, проставить размеры. Вычертить аксонометрию усечённого тела.
ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1	Вид оценочного средства: Тестирование (текущий/рубежный контроль). Текст типового оценочного средства: Тестовые задания по темам курса (например: «Правила оформления чертежей», «Проецирование точки и прямой», «Виды, разрезы,

сечения»). Тест может включать задания на выбор одного правильного ответа, установление соответствия или ввод краткого ответа.

Итоговый тест

Раздел 1 Правила оформления чертежей

1. Соответствие:

По размеру сторон формата определите его обозначение:

- 1) 1.841*1189 А. А4;
- 2) 210*297 Б. А1
- 3) 594*841 В. А0;
- 4) 420*594 Г. А2.

2. Выбор правильного ответа:

Линией для обозначения сечения является.....

- 1) разомкнутая;
- 2) сплошная тонкая;
- 3) сплошная волнистая;
- 4) штриховая.

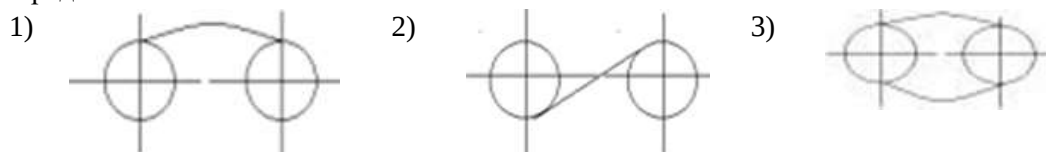
3. Выбор правильного ответа

Масштаб, обозначающий натуральную величину изображения:

- 1) 4:1
- 2) 1:1
- 3) 5:1
- 4) 1:2,5

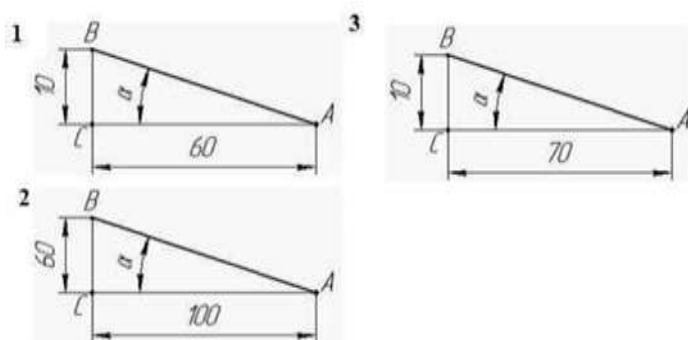
4. Выбор правильного ответа:

Определите смешанное касание:



5. Выбор правильного ответа:

Прямая с величиной уклона 1:6 к горизонтальной прямой представлена на рисунке



Раздел 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)

6. Выбор правильного ответа:

Начертательная геометрия изучает-.....

- 1) правила выполнения строительных чертежей;
- 2) правила выполнения машиностроительных чертежей;
- 3) методы точного изображения пространственных форм;
- 4) правила выполнения чертежей строительных конструкций.

7. Выбор правильного ответа:

Начертательная геометрия не рассматривает методы проецирования...

- 1) прямоугольное проецирование;

- 2) параллельное проецирование;
- 3) центральное проецирование;
- 4) косоугольное проецирование.

8. Выбор правильного ответа:

Точка А (30; 20; 40) расположена:

- 1) на плоскости П1 (Н)
- 2) на оси координат ОУ
- 3) в пространстве
- 4) на плоскости W (ПЗ)

9. Выбор правильного ответа:

Прямая, перпендикулярная горизонтальной плоскости проекции-

- 1) горизонтальная
- 2) общего положения
- 3) горизонтально-проецирующая
- 4) профильная.

10. Выбор правильного ответа:

Плоскость, параллельная фронтальной плоскости проекции, называется:

- 1) фронтально-проецирующая
- 2) общего положения
- 3) профильная
- 4) фронтальная

11. Выбор правильного ответа:

Геометрическое тело, ограниченное геометрическими плоскостями, называется.....

- 1) многогранником;
- 2) фигурой;
- 3) телом вращения;
- 4) поверхностью.

12. Выбор правильного ответа:

Геометрическое тело, ограниченное конической поверхностью, называется

- 1) сферой;
- 2) тором;
- 3) пирамидой;
- 4) конусом.

13. Выбор правильного ответа:

К видам аксонометрической проекции не относится:

- 1) косоугольная изометрия;
- 2) фронтально-диметрическая проекция;
- 3) технический рисунок;
- 4) .прямоугольная диметрическая проекция

14. Выбор правильного ответа:

Угол между геометрическими осями ОХ и ОУ в изометрической проекции равен:

- 1) 90°;
- 2) 135 °;
- 3) 120 °

15. Выбор правильного ответа:

Коэффициент искажения по оси ОУ в прямоугольной диметрической проекции равен:

- 1) 1;
- 2) 2;
- 3) 0,5.

16. Выбор правильного ответа:

Отношение длины аксонометрической единицы к ее натуральной величине называется:

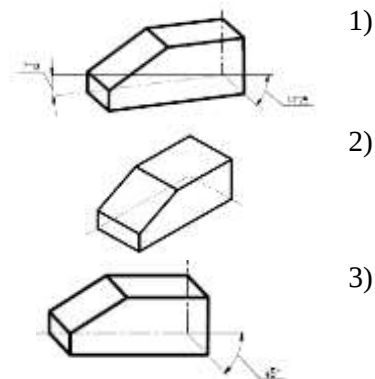
- 1) Масштабом;
- 2) Коэффициентом искажения;
- 3) 3.Постоянной чертежа.

17. Установите соответствие:

А-Прямоугольная диметрическая проекция;

Б-Фронтальная диметрическая проекция;

В-Прямоугольная изометрическая проекция.

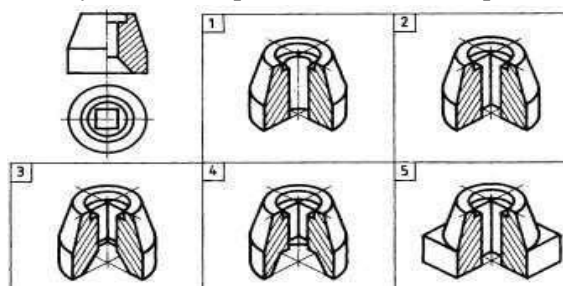
**18. Выбор правильного ответа:**

В прямоугольной изометрии проекцией оснований тел вращения (конуса, цилиндра) будет являться:

- 1) Окружность;
- 2) Эллипс;
- 3) Овал.
- 4)

Раздел 3 Основы технического черчения**19. Выбор правильного ответа:**

По двум видам определить аксонометрическую проекцию:

**20. Закончить определение:**

Если какую-либо поверхность предмета нельзя изобразить на основных видах без искажения, применяют виды.

21. Выбор правильного ответа:

Для симметричных деталей и при постоянном поперечном сечении не применяют следующие сечения:

- 1) Вынесенное;
- 2) Наложённое;
- 3) Ломанные;
- 4) Расположенные в разрыве.

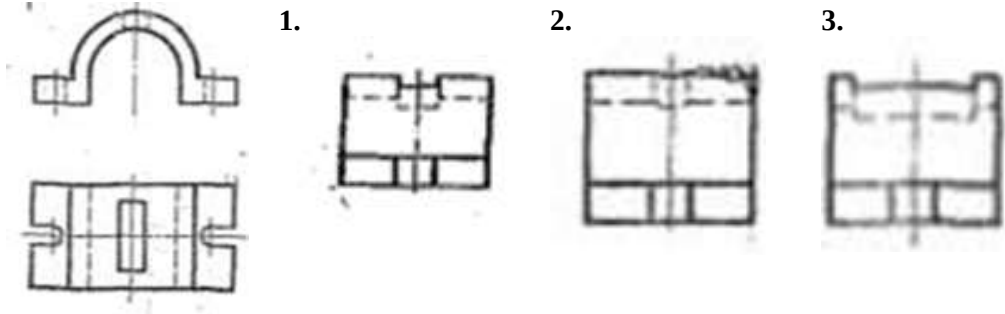
22. К сложным разрезам не относится.....

- 1) ступенчатый;
- 2) наклонный;

- 3) ломанный;
- 4) комбинированный.

23. Выбор правильного ответа:

По двум проекциям детали найти ее профильную проекцию:



24. Выбор правильного ответа:

По чертежу детали найти ее наглядное изображение:



25. Выбор правильного ответа:

Эскиз-это...

- 1) чертёж детали, выполненный от руки и позволяющий изготовить деталь;
- 2) объемное изображение детали;
- 3) чертёж, содержащий габаритные размеры детали.

26. Выбор правильного ответа:

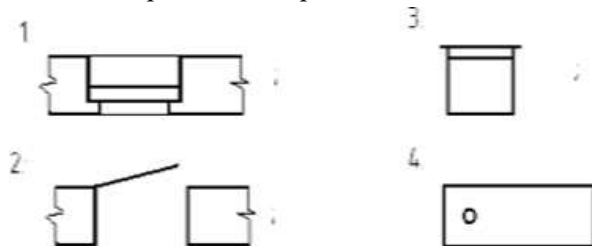
При выполнении технического рисунка деталь:

- 1) мысленно разделяется на простые геометрические тела;
- 2) воспринимается целиком вне зависимости от сложности и формы;
- 3) изображается произвольно вне зависимости от соотношения размеров и формы.

Раздел 4. Основы строительного черчения

27. Выбор правильного ответа:

Оконный проем с четвертью в плане здания обозначается:



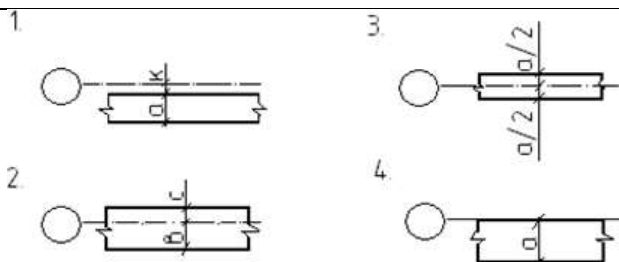
28. Выбор правильного ответа:

К инженерным сооружениям не относятся:

- 1) Доменные печи; 2) Мосты; 3). Резервуары;
- 4) Здания гаражей

29. Выбор правильного ответа:

Центровая привязка на плане здания выполняется следующим образом:



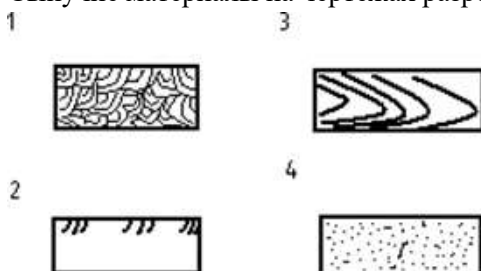
30. Выбор правильного ответа:

Площадь помещения на планах проставляют в

- 1) правом нижнем углу;
- 2) левом нижнем углу;
- 3) правом верхнем углу;
- 4) в левом верхнем углу

31. Выбор правильного ответа:

Сыпучие материалы на чертежах разрезов зданий и узлах обозначают ...



32. Выбор правильного ответа:

В названиях фасадов указывают....

- 1) крайние оси;
- 2) отметки;
- 3) позиции;
- 4) секущую плоскость.

33. Выбор правильного ответа

К системам автоматизированного проектирования (САПР) относятся.....

- 1) графический редактор;
- 2) технический рисунок;
- 3) рабочий чертеж;
- 4) архитектурно-строительный чертеж.

Критерии оценки:

За каждый правильный ответ – 1 балл. За неправильный ответ – 0 баллов

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Критерии оценки зачета с оценкой

– «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

– «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

– «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

– «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Технология проблемного развивающего обучения (Дж.Дьюи, И.Лернер)	-формирование умений творчески мыслить, способность обучаться через создание проблемных ситуаций -активизация самостоятельной деятельности студентов. -обеспечение индивидуализации, вариативности обучения	Познавательный интерес Способность к самостоятельному приобретению знаний Способность вести поиск, анализ и преобразование информации Организация собственной деятельности Способность к самоанализу	1.Формирование малых групп 2.Ознакомление с теоретическим материалом, 3. Постановка (формулирование) проблемы, 4. Формулирование гипотезы, 5. Планирование и разработка алгоритма действий. 6. Поиск информации, ее анализ и синтез. 7. Подготовка сообщения, 8.Выступление с подготовленным сообщением, переосмысление результатов в ходе ответов на вопросы
2	Кейс-технология (Гарвардская школа бизнеса)	-повышению эффективности использования учебного времени за счет снижения доли репродуктивной деятельности -формирование умения обосновывать и защищать свою	Развитие логического, критического мышления Повышение мотивации к поиску новой информации Способность адаптации к изменяющейся экономической среде	1. Знакомство с кейсом, системой оценивания 2.Работа в малых группах -Проведение анализа ситуации -Постановка вопросов для обсуждения -Разработка вариантов решения

		точку зрения -повышение интереса к изучаемой проблеме -развитие навыков анализа и критического мышления -формирование навыков оценки альтернативных вариантов в условиях неопределенности	Развитие soft skills: умения работать в команде, убеждать и искать компромиссы.	-Принятие решения 3. Организация презентации решений малых групп. 4. Организация общей дискуссии 5. Рефлексия, обобщающий анализ.
3	Информационно-коммуникационные технологии (М.В. Моисеева. Е.С. Полат. М.В. Бухаркина)	Целью применение электронного обучения по средствам образовательного портала университета является: 1. Формирование и закрепление умений по дисциплине при выполнении расчетно-графических работ обучающимися; 2. Восполнение и расширение знаний по пройденным темам; 3. Формирования навыка самообразования; 4. повышение уровня цифровых компетенций	Повышение качественной успеваемости студентов	При использовании образовательного портала студенты получают: 1. Знакомство с заданием расчетно-графических работ преподавателя на разработанном курсе Образовательного портала; 2. Демонстрация примера выполнения задания. 3. Самостоятельный поиск информации обучающимися в соответствующих источниках (указывается адрес информационного доступа). 4. Связь с преподавателем во внеучебное время – дистанционно. 5. Систематизация информации, включая выбор правильной информации (данных).
4	Интерактивные методы- работа в микрогруппах (А.И. Донцов)	1. Формирование и развитие общих компетенций: ОК 04 Работать в	повышение сплочённости коллектива, мотивации к	В целях повышения усвоения материала, работа в микрогруппах

		коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной направленности; 2. Организация взаимопомощи	обучению.	проводится на следующих этапах выполнения практических работ по дисциплине: 1. После объяснения преподавателем материала, с проработкой алгоритма решения заданий для выявления сложных к восприятию и недостаточно усвоенных этапов в пройденном материале студенты выполняют задания в микрогруппах под контролем преподавателя; 2. Для ликвидации пробелов в знаниях, перед выполнением индивидуальных заданий, проработка в микрогруппах типового задания; 3. Выполнение заданий при измененных условиях (микрогруппы продумывают задание и выполняют проверку выполненной работы своих одноклассников); 4. Защита выполненных заданий микрогруппами.
--	--	---	------------------	--