

*Приложение 2.16 к ОПОП-П по специальности 08.02.01
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*

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 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проекционного черчения» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года № 413, с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 года № 2.

ОДОБРЕНО

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

Председатель Ю.Н. Заиченко
Протокол № 5 от 31.01.2024г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от 21.02.2024г.

Разработчики:

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

Г.А.Варакина

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

А.Е.Хасанова

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКЦИОННОГО ЧЕРЧЕНИЯ»	4
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКЦИОННОГО ЧЕРЧЕНИЯ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проекционного черчения» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». 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 и относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Математика и информатика».

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС - базовый.

Освоение дисциплины направлено на достижение следующей цели:

- формирование первоначальных навыков визуально-пространственного мышления по средствам проекционного черчения.

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

Учебная дисциплина «Основы проекционного черчения» является предшествующим для изучения следующих учебных дисциплин / профессиональных модулей:

- ОП. 01 Инженерная графика;
- ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений.

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: <i>ЛР24. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</i> <i>ЛР25. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</i> Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: <i>МР1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</i>	ПРб1. развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений; ПРб8. формирование стойкого интереса к творческой деятельности
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: <i>МР21. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</i>	ПРб6. приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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: <i>ЛР26. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</i> Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: <i>МР30. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</i>	ПР62. развитие визуально – пространственного мышления;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают: 8.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: <i>МР8. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</i>	ПР64. освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения; ПР67. применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
ПК 1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования		ПР63 рациональное использование чертежных инструментов; ПР65. развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;

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	10
в т. ч.:		
Основное содержание	54	0
Теоретическое обучение	0	0
Практические занятия	54	0
Лабораторные занятия	0	0
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	12	10
теоретическое обучение	0	0
практические занятия	12	10
лабораторные занятия	0	0
Промежуточная аттестация <i>комплексный дифференцированный зачет</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 ПК, ОК	Код ПР, МР, ЛР
1	2	3		
РАЗДЕЛ 1 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ		16/0		
Тема 1.1 Виды графических изображений	Дидактические единицы, содержание	10/0	<i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ОК 05</i> <i>ОК 09</i>	ЛР24, ЛР25, ЛР26, МР8, МР21 ПР61, ПР62, ПР63, ПР64,
	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		
	В том числе практических занятий	10/0		
	Практическое занятие №1 Изучение стандартов единой системы конструкторской документации: ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы чертежей ; ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы; ГОСТ 2.304-68 ЕСКД Чертежный шрифт; ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии чертежа; ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров и предельных отклонений	2/0	<i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ОК 05</i> <i>ОК 09</i>	ЛР24, ЛР25, МР8, МР21 ПР61, ПР64
	Практическое занятие №2 Вычерчивание рамки и основной надписи чертежа. Выполнение графической композиции из линий чертежа в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя)	2/0	<i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ОК 05</i>	ЛР25, ЛР26, МР21 ПР61,

			<i>OK 09</i>	ПР62, ПР64
	Практическое занятие №3 Выполнение композиции из букв и цифр с заданным номером шрифта в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя)	2/0	<i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i>	ЛР24, ЛР26, МР8, МР21 ПР63, ПР64,
	Практическое занятие №4 Выполнение титульного листа альбома графических работ в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя). Заполнение основной надписи чертежа)	2/0	<i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i>	ЛР24, ЛР25, МР8, ПР61, ПР64,
	Практическое занятие №5 Вычерчивание в ручной графике чертежа плоского контура в заданном масштабе и нанесение его размеров	2/0	<i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i>	ЛР25, ЛР26, МР21 ПР63, ПР64,
Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Дидактические единицы, содержание	6/0		
	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	<i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i>	ЛР24, ЛР26, МР1, МР3, МР8, МР21, ПР61, ПР62, ПР64,
	В том числе практических занятий	6/0		
	Практическое занятие №6 Вычерчивание плоских контуров с построением уклонов, конусности, правильных многоугольников, делением окружности на равные части в ручной графике.	2	<i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i>	ЛР24, МР8, МР21 ПР61, ПР64,
	Практическое занятие №7 Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров в ручной графике (на основе выбора рациональных способов геометрических построений).	4	<i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i>	ЛР25, ЛР26, МР21 ПР61, ПР62, ПР64,

РАЗДЕЛ 2 ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ (ОСНОВЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ)		38/0		
Тема 2.1 Методы проецирования. Проекция точки, прямой и плоскости	Дидактические единицы, содержание	8/0		
	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	<i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i>	ЛР25, ЛР26, МР1, МР21, МР8 ПР61, ПР62, ПР63, ПР64,
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/0		
	Практическое занятие №8 Построение в ручной графике проекций точки, отрезка прямой, плоскости, и взаимного их расположения.	8/0	<i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i>	ЛР24, ЛР26, МР1, МР30, МР8 ПР61, ПР62, ПР63, ПР64,
Тема 2.2 Поверхности и тела	Дидактические единицы, содержание	8/0		
	Построения ортогональных проекций многогранных геометрических тел и тел вращения. Развертки поверхностей геометрических тел.	0/0	<i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i>	ЛР24, ЛР26, МР1, МР3, МР21 ПР61, ПР62, ПР65, ПР67, ПР68,
	В том числе практических занятий	8/0		
	Практическое занятие №9 Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в ортогональных проекциях.	2/0	<i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i>	ЛР24, ЛР26, МР1, МР21 ПР61, ПР62, ПР65,

				ПР67, ПР68,
	Практическое занятие №10 Построение в ручной графике проекций точек и линий, лежащих на поверхностях геометрических тел.	2/0	<i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i>	ЛР25, ЛР24, МР21, МР30, ПР61, ПР62, ПР65, ПР67, ПР68,
	Практическое занятие №11 Поение в ручной графике развёрток тел вращения и многогранников	2/0	<i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i>	ЛР24, ЛР26, МР1, МР21 ПР61, ПР62, ПР63, ПР68,
	Практическое занятие №12 Построить в ручной графике ортогональные проекции группы геометрических тел	2/0	<i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i>	ЛР25, ЛР26, МР21, МР30, ПР61, ПР62, ПР63, ПР67
Тема 2.3 АксонOMETрические проекции	Дидактические единицы, содержание	6/0		
	Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения.	0/0	<i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i>	ЛР24, ЛР25, МР1, МР21, МР30, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР68,
	В том числе практических занятий	6/0		
	Практическое занятие №13 Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в прямоугольных изометрической и диметрической проекциях	2/0	<i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 05</i>	ЛР25, ЛР26, МР8, МР21,

			<i>OK 09</i>	ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65
	Практическое занятие №14 Построение в ручной графике аксонометрической проекции группы геометрических тел	4/0	<i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i>	ЛР25, ЛР26, МР8, МР21, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65
Тема 2.4 Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями	Дидактические единицы, содержание	8/0		
	Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение ортогональных проекций, линий среза, аксонометрических проекций и разверток усеченных геометрических тел. Способы преобразования проекций	0/0	<i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i>	ЛР24, ЛР25, МР1, МР21, МР30, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР68,
	В том числе практических занятий	8/0		
	Практическое занятие №15 Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций многогранных геометрических тел, пересечённых проецирующими плоскостями.	4/0	<i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i>	ЛР25, ЛР26, МР8, МР21, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65
	Практическое занятие №16 Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел вращения, пересечённых проецирующими плоскостями.	4/0	<i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 05</i> <i>OK 09</i>	ЛР25, ЛР26, МР8, МР21, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64,

				ПР65
Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	Дидактические единицы, содержание	8/0		
	Построение точек пересечения прямой линии с поверхностью геометрических тел. Способы получения точек линии пересечения двух геометрических тел	0/0	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09	ЛР24, ЛР26, МР1, МР21, МР8, ПР61, ПР62, ПР65, ПР64, ПР66
	В том числе практических занятий	8/0		
	Практическое занятие №17 Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций взаимно пересекающихся многогранника и тела вращения способом секущих плоскостей.	4/0	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09	ЛР24, ЛР26, МР1, МР21, МР8, ПР61, ПР62, ПР65, ПР64, ПР65
	Практическое занятие №18 Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций взаимно пересекающихся многогранника и тела вращения способом вспомогательных концентрических сфер	4/0	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09	ЛР24, ЛР26, МР1, МР21, МР8, ПР61, ПР62, ПР65, ПР64, ПР65
РАЗДЕЛ 3. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ		12/10		
Тема 3.1 Система автоматического	Профессионально-ориентированное содержание	12/10		
	Понятие системы автоматического проектирования (САПР). Обзор популярных систем САПР. Система автоматического проектирования	0/0	OK 01 OK 02	ЛР25, ЛР26, МР1,

проектирования КОМПАС 3D	КОМПАС 3D: назначение и интерфейс, основные панели КОМПАСа. Справочная система КОМПАСа. Типы документов в системе КОМПАС. Работа с файлами документов. Принципы построения чертежа и виды. Чертеж и вид в системе КОМПАС. Системы координат. Составляющие элементы и основные параметра чертежа. Настройка параметров чертежа: выбор формата чертежа и основной надписи. Графический инструментарий. Графические объекты чертежа. Технология построения графических примитивов. Выделение объектов, редактирование и удаление графических объектов. Постановка точки. Непрерывный ввод объектов. Построение вспомогательных прямых, отрезков, окружностей, дуг, кривых, прямоугольников и многоугольников. Выполнение фасок, скруглений и штриховки. Создание эскиза по средствам векторного редактора системы КОМПАС		<i>OK 05 OK 09 ПК 1.3</i>	МР30, МР8, ПР61, ПР62, ПР65, ПР66, ПР67,
	В том числе практических занятий	12/10		
	Практическое занятие №19 Настройка параметров чертежа: выбор формата чертежа и основной надписи. Графический инструментарий	2/2	<i>OK 01 OK 02 OK 05 ПК 1.3</i>	ЛР25, ЛР26, МР1, МР30, МР8, ПР61, ПР62, ПР65, ПР66, ПР67
	Практическое занятие №20 Технология построения графических примитивов	2/2	<i>OK 01 OK 02 OK 05 ПК 1.3</i>	ЛР25, ЛР26, МР1, МР30, МР8, ПР61, ПР62, ПР65, ПР66, ПР67
	Практическое занятие №21 Построение вспомогательных прямых, отрезков, окружностей, дуг, кривых, прямоугольников и многоугольников.	2/0	<i>OK 01 OK 02 OK 05 ПК 1.3</i>	ЛР25, ЛР26, МР1, МР30,

				МР8, МР61, МР62, МР65, МР66, МР67
	Практическое занятие №22 Выполнение фасок, скруглений, штриховки, заливки. Простановка размеров.	2/2	<i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ОК 05</i> <i>ПК 1.3</i>	МР25, МР26, МР1, МР30, МР8, МР61, МР62, МР65, МР66, МР67
	Практическое занятие №23 Создание 3d модели детали	4/4	<i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ОК 05</i> <i>ПК 1.3</i>	МР25, МР26, МР1, МР30, МР8, МР61, МР62, МР65, МР66, МР67
Промежуточная аттестация		0/0		
Всего:		66/10		

3.3 Перечень практических работ

Темы 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 Изучение стандартов единой системы конструкторской документации: ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы чертежей ; ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы; ГОСТ 2.304-68 ЕСКД Чертежный шрифт; ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии чертежа; ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров и предельных отклонений	Цель: научиться оформлять основную надпись на чертежах. Ознакомление с ГОСТ Краткое содержание: на формате А4 расположить основную надпись по середине листа, соблюдая размеры основной надписи вычертить контуры сплошной тонкой линией, проставить размеры, обвести чертёж.	Формат А4, ГОСТ 2.303-68 ГОСТ 2.304-81
Практическое занятие №2 Вычерчивание рамки и основной надписи чертежа. Выполнение графической композиции из линий чертежа в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя)	Цель: Научиться выполнять шрифты чертежные, разработать титульный лист для практических работ Краткое содержание: На формате А4 вычертить рамку, разметить линии для текста. Линии можно разметить черномаркитным карандашом твердость Т или иглой циркуля, написать текст по образцу ГОСТ 2.304-81 «шрифты чертежные» тип А номер шрифта 7 и 5. Сделать вывод от проделанной работы	Формат А4, ГОСТ 2.304-81
Практическое занятие №3 Выполнение композиции из букв и цифр с заданным номером шрифта в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя)	Цель: формирование знаний и первоначальных умений по написанию букв и цифр чертежным шрифтом и проведению типов линий Краткое содержание: Начертите рамку и основную надпись, выполнить разметку на листе. Провести тонкую вертикальную линию через середину чертежа и на ней сделайте пометки в соответствии с размерами, приведенными в задании. Через намеченные точки проведите тонкие вспомогательные горизонтальные линии, облегчающие построения. На вертикальной оси, предназначенной для окружностей, нанесите точки, через которые проведите окружности линиями, указанными в задании. Выполните построения тонкими линиями. Выполните наклон	Формат А4, ГОСТ 2.304-81

	штриховки относительно рамки- 45^0 , расстояние между параллельными линиями штриховки от 2 до 4 мм.	
Практическое занятие №4 Выполнение титульного листа альбома графических работ в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя). Заполнение основной надписи чертежа)	Цель: научиться выполнять чертежный шрифт различного размера по упрощенной вспомогательной сетке Краткое содержание: Выполнить надписи буквами и цифрами чертежного шрифта размера 14;10; Толщину букв шифра выполнить в соответствии с ГОСТ 2.304-81	Формат А3, ГОСТ 2.304-81
Практическое занятие №5 Вычерчивание в ручной графике чертежа плоского контура в заданном масштабе и нанесение его размеров	Цель: Научиться наносить линейные, угловые, радиальные и диаметральные размеры, соблюдая требования стандарта и применяя различные способы нанесения размеров. Краткое содержание: Построение полного изображения детали по имеющейся половине, разделенной осью симметрии в масштабе изображения 2:1. Проставка размеров в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Заполнение основной надписи.	Формат А3, ГОСТ 2.307-68
Практическое занятие №6 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	Формат А3
Практическое занятие №7 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)		
Практическое занятие №9 Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в ортогональных проекциях.	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	Формат А4 Модель плоскости

	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 /АВ/, определение положения прямой /АВ/ относительно плоскостей проекций. По координатам точек А и В построение комплексного чертежа прямой /АВ/. Методом прямоугольного треугольника определение натуральной длины отрезка прямой /АВ/	
Практическое занятие №10 Построение в ручной графике проекций точек и линий, лежащих на поверхностях геометрических тел.	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 №11 Построение в ручной графике развёрток тел вращения и многогранников	Цель: Построение комплексного чертежа простейших геометрических тел (призма, конус, цилиндр, пирамида и т.д.), научиться находить проекции точек. Краткое содержание: выполнение четырех тел согласно варианту, нахождение проекций точек. Выполнение аксонометрии геометрических тел	Формат А4 Модели геометрических тел Модель плоскости
Практическое занятие №12 Построить в ручной графике ортогональные проекции группы геометрических тел	Цель: формирование первоначальных умений по построению разверток геометрических тел и поверхностей Краткое содержание: По чертежу практической работы №10 выполнение развертки поверхностей геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса).	Формат А4 Модель развёртки геометрических тел
Практическое занятие №13 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
Практическое занятие №14 Построение в ручной графике аксонометрической проекции группы геометрических тел	Цель: познакомить с видами аксонометрических проекций, а так же научить выполнять простые геометрические построения с использованием аксонометрических проекций Краткое содержание: По данному виду и наглядному изображению детали построение двух видов (сверху и слева), очерченных	Формат А4 Модели геометрических тел Модель плоскости

	габаритными рамками. На всех видах чертежа построение проекций точек А, В, С (<i>проекционные линии связи оставьте на чертеже</i>). Для наглядности можно воспользоваться цветными карандашами. Обозначение этих точек на чертеже.	
Практическое занятие №15 Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций многогранных геометрических тел, пересечённых проецирующими плоскостями.	Цель: формирование первоначальных умений по построению комплексных чертежей, разверток и аксонометрических проекций усеченных геометрических тел Краткое содержание: Выполнение комплексного чертежа усеченного геометрического тела, определение натуральной величины усеченного геометрического тела и построение развертки и аксонометрической проекции усеченного тела	Формат А3 Модель усечённого геометрического тела многогранника
Практическое занятие №16 Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел вращения, пересечённых проецирующими плоскостями.	Цель: формирование первоначальных умений по построению комплексных чертежей, разверток и аксонометрических проекций усеченных геометрических тел Краткое содержание Выполнение комплексного чертежа усеченного геометрического тела, определение натуральной величины усеченного геометрического тела и построение развертки и аксонометрической проекции усеченного тела	Формат А3 Модель усечённого геометрического тела вращения
Практическое занятие №17 Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций взаимно пересекающихся многогранника и тела вращения способом секущих плоскостей.	Цель: формирование первоначальных умений по построению комплексных чертежей, и аксонометрических проекций взаимно пересекающихся многогранника и тела вращения способом секущих плоскостей Краткое содержание: выполнение комплексного чертежа пересечения тела вращения с многогранником способом секущих плоскостей, построение линии пересечения тел вращения, вычерчивание изометрической проекции тела вращения с многогранником	Формат А3
Практическое занятие №18 Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций взаимно пересекающихся многогранника и тела вращения способом вспомогательных концентрических сфер	Цель: формирование первоначальных умений по построению комплексных чертежей, и аксонометрических проекций взаимно пересекающихся многогранника и тела вращения способом вспомогательных концентрических сфер. Краткое содержание: Выполнение комплексного чертежа пересечения тел вращения способом вспомогательных концентрических сфер. Построение аксонометрической проекции взаимно пересекающихся многогранника и тела вращения.	Формат А3
РАЗДЕЛ 3. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ		

Практическое занятие №19 Настройка параметров чертежа: выбор формата чертежа и основной надписи. Графический инструментарий	Цель: научиться настраивать параметры чертежа, выбирать формат и основные надписи, знакомство с графическим инструментарием. Краткое содержание: Выполнение построения отрезка по указанному алгоритму и анализ строки объекта в ПО Компас 3D	ПО Компас 3D
Практическое занятие №20 Технология построения графических примитивов	Цель: формирование умений при построении графических примитивов в графическом редакторе КОМПАС Краткое содержание: Выполнение на формате А4 линий чертежа по шаблону, простановка размеров.	
Практическое занятие №21 Построение вспомогательных прямых, отрезков, окружностей, дуг, кривых, прямоугольников и многоугольников.	Цель: формирование умений при использовании вспомогательных прямых, отрезков, окружностей, прямоугольников в графическом редакторе. Краткое содержание: Построение с привязкой по сетке прямоугольника (ширина 50 мм, длина 100мм). Ознакомление с геометрическими построениями. Алгоритм выполнения 3d модели по двум видам детали в графическом редакторе.	
Практическое занятие №22 Выполнение фасок, скруглений, штриховки, заливки. Простановка размеров.	Цель: формирование умений по выполнению фасок, скруглений, штриховки, заливки в графическом редакторе КОМПАС Краткое содержание: Построение детали подвески по заданным размерам с использованием сопряжений.	
Практическое занятие №23 Создание 3d модели детали	Цель: формирование первоначальных умений с использованием САПР по выполнению комплексных чертежей модели построение видов модели и ее аксонометрического изображения Краткое содержание: Построение трехмерной модели детали с цилиндрическими отверстиями и ребрами жёсткости.	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
кабинет Инженерной графики	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства. Персональные компьютеры
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Чекмарев, А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: [электронный ресурс]: Учебник. А.А.Чекмарев — М.: ИНФРА-М, 2024. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <https://znanium.ru/read?id=434323> (дата обращения: 16.04.2024). — Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-016231-7

2. Тарасова, О. А. Инженерная графика: учебное пособие / О. А. Тарасова; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. - Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2021. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-2172-6. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/375> (дата обращения: 16.04.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

Дополнительные источники:

1. Чекмарёв, А. А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.А. Чекмарёв. — 2-е изд., испр. — М. : ИНФРА-М, 2023. — 78 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <https://znanium.ru/read?id=428866> (дата обращения: 16.04.2024)– Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-018633-7

Методические указания:

1. Сарсенбаева, Л. М. Геометрическое черчение: методические указания к выполнению по практически работ по учебной дисциплине «Инженерная графика» для обучающихся специальности технологического профиля. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2020

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium), MS Office 2007, 7 Zip, КОМПАС 3D

Интернет-ресурсы:

1. ГОСТы, СНиПы, СанПиНы и др. : сайт. - URL : <http://stroy.gostedu.ru/> (дата обращения: 31.01.2024) – Текст: электронный

2. Всезнающий сайт по черчение. Онлайн учебник : сайт. – URL : http://cherch.ru/rol_graficheskogo_yazika/ (дата обращения: 31.01.2024). – 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 (умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
	Раздел 1 Правила оформления чертежей	ЛР24, ЛР25, ЛР26, МР8, МР3, МР21, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64	Тест	тестовые задания и интернет-тренажёры пройдены
1	Тема 1.1 Виды графических изображений	ЛР24, ЛР25, ЛР26, МР8, МР21, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64	Практическая работа №1÷№5	Практические работы оформлены, тестовые задания и интернет-тренажёры пройдены
2	Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	ЛР24, ЛР26, МР1, МР3, МР8, МР21, ПР61, ПР62, ПР64,	Практическая работа №6÷№7	Практические работы оформлены, тестовые задания и интернет-тренажёры пройдены
	Раздел 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)	ЛР24, ЛР25, ЛР26, МР1, МР21, МР8, МР30, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65, ПР67, ПР68	Контрольная работа №1	Контрольная работа выполнена, тестовые задания и интернет-тренажёры пройдены
3	Тема 2.1 Методы проецирования. Проекция точки, прямой и плоскости	ЛР24, ЛР25, ЛР26, МР1, МР21, МР30, МР8, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65, ПР67, ПР68,	Практическая работа №8	Практическая работа оформлена, тестовые задания пройдены
4	Тема 2.2 Поверхности и тела	ЛР24, ЛР26, МР1, МР3, МР21, ПР61, ПР62, ПР65, ПР67, ПР68,	Практическая работа №9÷№12	Практическая работа оформлена, тестовые задания пройдены
5	Тема 2.3 Аксонометрические проекции	ЛР24, ЛР25, МР1, МР21, МР30, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР68,	Практическая работа №13÷№14	Практическая работа оформлена, тестовые задания пройдены
6	Тема 2.4 Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями	ЛР24, ЛР25, ЛР26, МР8, МР1, МР21, МР30, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65, ПР68,	Практическая работа №15÷№16	Практическая работа оформлена, тестовые задания пройдены
7	Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	ЛР24, ЛР26, МР1, МР21, МР8, ПР61, ПР62, ПР65, ПР64, ПР66,	Практическая работа №17÷№18	Практическая работа оформлена, тестовые задания пройдены
	Раздел 3. Компьютерные технологии выполнения графических работ	ЛР25, ЛР26, МР1, МР30, МР8, ПР61, ПР62, ПР65, ПР66, ПР67	Тест	тестовые задания и интернет-тренажёры пройдены
8	Тема 3.1 Система автоматического	ЛР25, ЛР26, МР1, МР30, МР8, ПР61, ПР62, ПР65, ПР66, ПР67,	Практическая работа	Практическая работа оформлена, тестовые

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
	проектирования КОМПАС 3D		№19÷№23	задания пройдены

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» – комплексный дифференцированный зачет

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3	Вид оценочного средства: Практические работы. Текст типового оценочного средства: Выполнить практические работы №1÷23. Оформить согласно ЕСКД (СПДС) чертежи в ручной графике №1÷18 и в графическом редакторе №19÷23. Работы в выполненные в графическом редакторе должны быть распечатаны. Критерии оценки: «Отлично» - практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме. «Хорошо» - Практическая или самостоятельная работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Используются указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы. «Удовлетворительно» - Практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами. «Неудовлетворительно» Выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Вид оценочного средства: контрольная работа «Сечение полого тела». 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, проставить размеры. Вычертить аксонометрию усечённого полого тела. Критерии оценки: «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без

пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

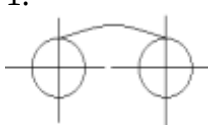
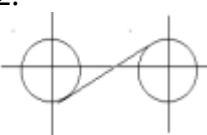
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «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.

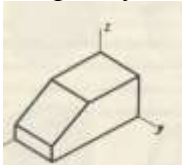
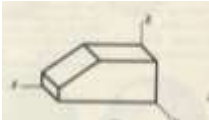
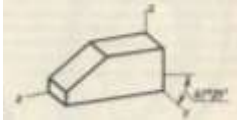
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

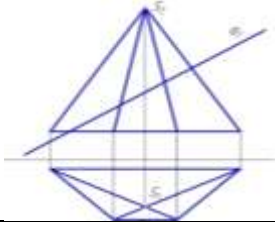
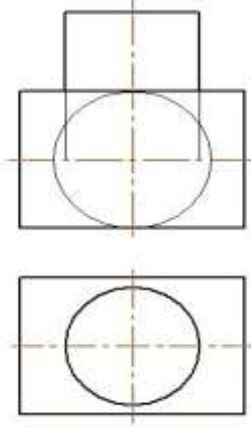
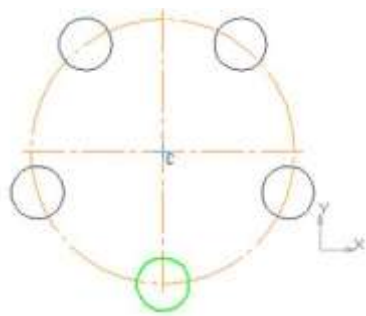
Вид оценочного средства: Тест.

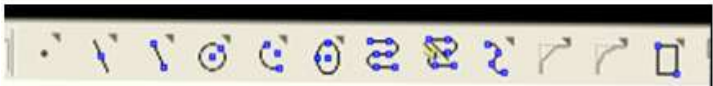
Текст типового оценочного средства:

№	Итоговый тест	Тема
Раздел 1 Правила оформления чертежей		
1	Соответствие: По размеру сторон формата определите его обозначение: 1. 841*1189 А. А4; 2. 210*297 Б. А1 3. 594*841 В. А0; 4. 420*594 Г. А2.	Тема 1.1 Виды графических изображений
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: 1.  2.   3.	Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей
5	Выбор правильного ответа: Прямая с величиной уклона 1:6 к горизонтальной	

	прямой представлена на рисунке ... 1 3 2		
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.	Тема 2.1 Методы проецирования. Проекции точки, прямой и плоскости	
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 A (30; 20; 40) расположена: 1. на плоскости H 2. на оси координат OY 3. в пространстве 4. на плоскости W		
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	Тема 2.2 Поверхности и тела	
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	Тема 2.3 Аксонометрические проекции	
14	Выбор правильного ответа: Угол между геометрическими осями OX и OY в изометрической проекции равен: 1. 90°; 2. 135°; 3. 120°		
15	Выбор правильного ответа: Коэффициент искажения по оси OY 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.Постоянной чертежа.		
17	Установите соответствие: А-Прямоугольная диметрическая проекция; Б-Фронтальная диметрическая проекция; В-Прямоугольная изометрическая проекция.  1  2  3		
18	Выбор правильного ответа: В прямоугольной изометрии проекцией оснований тел вращения (конуса, цилиндра) будет являться:		

		1.Окружность; 2.Эллипс; 3.Овал.	
19	Выбор правильного ответа: В сечении данного многогранника плоскостью α получится фигура 	1 - треугольник 2 - четырехугольник 3 – пятиугольник 4 - шестиугольник	Тема 2.4 Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями
20	Выбор правильного ответа: При пересечении данных поверхностей получается линия указанная в ответе № ____ 	1 - Эллипс 2 - Окружность 3 – Пространственная кривая 4 – Кривая четвёртого порядка	Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел
Раздел 3. Компьютерные технологии выполнения графических работ			
21	Выбор правильного ответа: Для равномерного распределения отверстий по заданной окружности, необходимо: 	1. Вычислить длину окружности и найти центры отверстий, разделив найденную длину на количество отверстий; 2. С помощью команды Меню Редактор - Копия - по окружности, указав количество отверстий и расстояние между отверстиями; 3. С помощью команды Меню Редактор - Копия - по окружности, указав количество отверстий и центр вращения; 4. Нет правильного ответа.	Тема 3.1 Система автоматического проектирования КОМПАС 3D

22	Выбор правильного ответа: Для заполнения основной надписи в системе КОМПАС необходимо: 1. дважды кликнуть на основной надписи; 2. выбрать Сервис-Параметры... 3. выбрать Файл-Заполнить основную надпись; 4. выбрать Редактор-Заполнить основную надпись.		
23	Выбор правильного ответа: Для задания масштаба чертежу в КОМПАС необходимо выполнить команды: 1. Воспользоваться командой Меню: Вставка - Вид и затем задать масштаб в окошке на панели внизу; 2. Правой кнопкой мыши-Изменить масштаб; 3. Активизировать объект двойным щелчком и на панели внизу задать масштаб; 4. Написать масштаб от руки в ячейке основной надписи чертежа.		
24	Выбор правильного ответа: Определите название этой панели....  1. Геометрия; 2. Редактирование; 3. Обозначение; 4. Измерение.		
25	Выбор правильного ответа: Для простановки перед размерным числом знака диаметра необходимо: 1. Правой кнопкой мыши вызвать значок диаметра; 2. Вызвать окно Задание размерной надписи двойным щелчком по размеру и там найти знак диаметра; 3. Нарисовать знак диаметра вручную; 4. Нет правильного ответа.		
26	Выбор правильного ответа: Чтобы настроить формат чертежа, например А3, необходимо выполнить команды: 1. Меню Сервис-Параметры-Текущий чертеж-Параметры первого листа -А3; 2. Правой кнопкой мыши - Параметры текущего чертежа -Текущий чертеж - Формат-А3; 3. Оба утверждения верны 4. Оба утверждения неверны.		
Критерии оценки: За каждый правильный ответ – 1 балл За неправильный ответ – 0 баллов			
	Процент	Качественная оценка индивидуальных образовательных	

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

Критерии оценки дифференцированного зачета

– «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 анализ и преобразование информации Организация собственной деятельности Способность к самоанализу	1.Формирование малых групп 2.Ознакомление с теоретическим материалом, 3. Постановка (формулирование) проблемы, 4. Планирование и разработка алгоритма действий. 5. Поиск информации, ее анализ и синтез. 6. Подготовка графической работы, 7.Защита выполненной графической работы, переосмысление результатов в ходе ответов на вопросы
2	Анализ конкретной ситуации. (Гарвардская школа бизнеса)	Научиться находить решения в проблемной ситуации	Закрепление материала путем решения проблемной ситуации	1. Создание проблемной ситуации 2. Поиск способов решения проблемной ситуации с попыткой обоснования 3. Подведение итогов: оценка работы обучающихся, рефлексия.
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	Повышение качественной успеваемости студентов	1. Знакомство с заданием графических работ преподавателя на разработанном курсе Образовательного портала; 2. Демонстрация примера выполнения задания. 3. Самостоятельный поиск информации обучающимися в соответствующих источниках (указывается)

		дисциплине при выполнении расчетно-графических работ обучающимися; 2. Восполнение и расширение знаний по пройденным темам; 3. Формирования навыка самообразования; 4. повышение уровня цифровых компетенций		адрес информационного доступа). 4. Связь с преподавателем во внеучебное время – дистанционно. 5. Систематизация информации, включая выбор правильной информации (данных).
4	Здоровьесберегающая технология (Н.К. Смирнов)	Обеспечение безопасного учебного процесса, который способствует развитию психологического, социального и физического здоровья обучающихся	Соблюдение правил техники безопасности	Выполнение гимнастики для глаз (при выполнении работ на компьютере) Динамические паузы Смена видов деятельности на занятии