

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
/ С.А. Махновский
«09» 02 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ЭК.02 ОСНОВЫ ПРОЕКЦИОННОГО ЧЕРЧЕНИЯ**
элективный курс
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Профиль
технологический

Форма обучения
очная

Магнитогорск, 2022

Рабочая программа учебного предмета ЭК.02 «Основы проекционного черчения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарт среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. №413 с учетом требований Федерального государственного 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» января 2022 г. №2

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

Разработчик:
преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» МПК
 /Галина Анатольевна Варакина

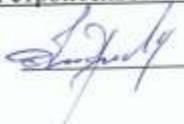
ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Строительство и земельно-имущественные
отношения»
Председатель  /Ю.Н. Заиченко
Протокол № 5 от 19.01.2022

Методической комиссией МПК

Протокол № 4 от 09.02.2022

Рецензент: Доцент кафедры проектирования и строительства зданий, кандидат технических наук

 / Владимир Михайлович Андреев

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОСНОВЫ ПРОЕКЦИОННОГО ЧЕРЧЕНИЯ»	4
1.1 Область применения программы	4
1.2 Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА:	4
3 СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
3.1 Содержание учебного предмета	5
3.2 Тематическое планирование учебного предмета	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	10
4.1 Материально-техническое обеспечение	10
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	10
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5.1 Текущий контроль	11
5.2 Промежуточная аттестация	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	17
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	18

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОСНОВЫ ПРОЕКЦИОННОГО ЧЕРЧЕНИЯ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета «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 Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебный предмет «Основы проекционного черчения» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Общественные науки».

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Рабочая программа учебного предмета «Основы проекционного черчения» имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными предметами «Русский язык», «Математика», «Информатика».

Учебный предмет «Основы проекционного черчения» является предшествующим для изучения следующих:

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

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА:

Освоение содержания учебного предмета «Основы проекционного черчения» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:

Личностные результаты	
ЛР6.	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР7.	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР9.	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР13.	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
Метапредметные результаты	
МР1.	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

MP3.	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
MP5.	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
MP8.	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
Предметные результаты	
ПР1.	развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;
ПР2.	развитие визуально – пространственного мышления;
ПР3.	рациональное использование чертежных инструментов;
ПР4.	освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;
ПР5.	развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
ПР6.	приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
ПР7.	применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
ПР8.	применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
ПР9.	формирование стойкого интереса к творческой деятельности

3 СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Содержание учебного предмета

ВВЕДЕНИЕ

Входной контроль. Инструктивный обзор содержания учебной дисциплины и знакомство обучающихся с основными условиями и требованиями к освоению программы.

Значение проекционного черчения в практической деятельности человека. Современные методы выполнения чертежей.

Виды учебной деятельности:

- проекционное черчение в практической деятельности человека;
- методы выполнения чертежей.

РАЗДЕЛ 1. ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ И ПРАВИЛА ИХ ОФОРМЛЕНИЯ

Тема 1.1. Виды графических изображений

Содержание учебного материала по теме 1.1

Виды графических изображений: рисунки, наглядные изображения, чертежи, схемы, графики, диаграммы, топограммы. Исторические сведения о развитии чертежа.

Инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами.

Организация рабочего места. Понятие о предмете (модель, техническая деталь, изделие), его положение в пространстве, о геометрической форме. Геометрические фигуры правильные и неправильные. Основные геометрические тела (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, тор), полные и усечённые, прямые и наклонные. Правильные и неправильные; их существенные и несущественные признаки; определения геометрических тел, название их элементов (грани, рёбра, вершины, основания и др.). Обобщение знаний о развёртках геометрических тел и построении их чертежей.

Анализ геометрической формы предметов, представленных в натуре, наглядным изображением и словесным описанием: сумма, разность и их сочетание.

Понятие о государственных стандартах ЕСКД. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и основная надпись.

Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел).

Применение и обозначение масштаба, зависимость размеров от использованного масштаба.

Сведения о чертежном шрифте. Исторические сведения; особенности чертёжного шрифта; номера шрифта; прописные и строчные буквы, цифры и знаки на чертежах.

Виды учебной деятельности:

- приёмы работы инструментами;
- организация рабочего места;
- геометрические фигуры правильные и неправильные;
- развёртки геометрических тел;
- государственные стандарты ЕСКД;
- нанесение размеров, масштабы;
- особенности чертёжных шрифтов

Тема 1.2 Чертежи в системе прямоугольных проекций

Содержание учебного материала по теме 1.2

Анализ геометрической формы предметов.

Понятие о проецировании. Виды проецирования. Параллельное прямоугольное проецирование на одну (фронтальную) плоскость проекций, её положение в пространстве, обозначение. Понятие «фронтальная проекция», «вид спереди», «главный вид». Выбор главного вида и его определение.

Проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие горизонтальной плоскости проекций, её обозначение; совмещение горизонтальной и фронтальной плоскостей проекций; образование комплексного чертежа (эпюр Г. Монжа) оси проекций X и Y; размеры, откладываемые по ним; линии проекционной связи (проекции проецирующих лучей). Понятия «горизонтальная проекция», «вид сверху».

Положение вида сверху относительно вида спереди.

Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие профильной плоскости проекций, её обозначение; совмещение с другими плоскостями и

проекциями. Понятия «профильная проекция», «вид слева»; положение вида слева относительно видов спереди и слева.

Виды учебной деятельности:

- виды проецирования;
- параллельное прямоугольное проецирование;
- фронтальная проекция, вид спереди, главный вид;
- горизонтальная плоскость проекций, вид сверху;
- комплексный чертеж (эпюр Г. Монжа) оси проекций X и Y;
- профильная плоскость проекций, вид слева.

РАЗДЕЛ 2. АКСОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ

Тема 2.1 Фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции

Содержание учебного материала по теме 2.1

Фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции: расположение осей; размеры, откладываемые по осям.

Алгоритм построения изометрической проекции прямоугольного параллелепипеда (с нижнего основания). Алгоритм построения наглядного изображения детали, форма которой образована сочетанием прямоугольных параллелепипедов, по её комплексному чертежу.

Изометрические проекции геометрических фигур, окружности. Построение Цилиндра и конуса, основания которых лежат в плоскостях проекций; деталей, образованных сочетанием различных геометрических тел.

Виды учебной деятельности:

- фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции;
- алгоритм построения изометрической проекции;
- наглядное изображение;

Тема 2.2 Технический рисунок, эскизы

Содержание учебного материала по теме 2.2

Понятие технического рисунка, способы передачи объёма. Сходства и различие эскиза и чертежа, технического рисунка и изометрии (устанавливают дети). Особенности выполнения эскиза (алгоритм), технического рисунка (алгоритм). Штриховка. По двум видам выполнение эскиза комплексного чертежа и технический рисунок с передачей объёма.

Определение, назначение и образование сечений. Виды сечений. Правила их выполнения. Графическое обозначение материалов. Условные обозначения материалов Обозначение сечений. Алгоритм построения сечений.

Определение, назначение и образование разрезов. Классификация разрезов. Расположение и обозначение. Алгоритм построения разрезов

Виды учебной деятельности:

- технический рисунок;
- способ передачи объёма.
- виды сечений. Графическое обозначение материалов;
- классификация разрезов. Алгоритм построения разреза.

Тема 2.3 Чтение и выполнение чертежей

Содержание учебного материала по теме 2.3

Проекции геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела (призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар, и их части).

Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета.

Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Использование знака квадрата. Развертывание поверхностей тел.

Чтение чертежей, представленных одним, двумя и тремя видами.

Элементы конструирования; преобразование формы и изображений предметов; решение занимательных, развивающих и творческих задач.

Виды учебной деятельности:

- проекции геометрических тел;
- призма, цилиндр, конус, пирамида, шар;
- нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов;
- элементы конструирования; преобразование формы и изображений предметов.

РАЗДЕЛ 3. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ

Тема 3.1 Система автоматического проектирования КОМПАС 3D

Содержание учебного материала по теме 3.1

Понятие системы автоматического проектирования (САПР). Обзор популярных систем САПР. Система автоматического проектирования 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 параметры 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.

Виды учебной деятельности:

- системы автоматического проектирования (САПР);
- САПР КОМПАС 3D: назначение и интерфейс, основные панели КОМПАСа;
- принципы построения чертежа;
- графический инструментарий;
- создание эскиза по средствам векторного редактора системы КОМПАС

3.2 Тематическое планирование учебного предмета

Раздел/ тема учебного предмета	Учебная нагрузка обучающихся		Планируемые результаты освоения
	Всего	в том числе	
		лекции, уроки	

Введение				
Раздел 1. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	34	-	34	ЛР6, ЛР7, ЛР9, МР1, МР3, МР8, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ПР7
Тема 1.1 Виды графических изображений	20	-	20	ЛР6, ЛР9, МР3, ПР4, ПР5
Тема 1.2 Чертежи в системе прямоугольных проекций	14	-	14	ЛР6, ЛР7, МР1, ПР3, ПР5, ПР7
Раздел 2. Аксонометрические проекции	32	0	32	ЛР7, ЛР9, ЛР13, МР1, МР3, МР8, ПР1, ПР2, ПР5, ПР6, ПР8
Тема 2.1 Фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции	16	-	16	ЛР6, ЛР9, ПР1, ПР2, ПР6
Тема 2.2 Технический рисунок , эскизы	14	-	14	ЛР7, МР3, МР8, ПР2, ПР5, ПР6
Тема 2.3 Чтение и выполнение чертежей	2	-	2	ЛР6, ЛР13, МР1, МР3, ПР6, ПР8
Раздел 3. Компьютерные технологии выполнения графических работ	12	-	12	ЛР13, МР1, МР5, ПР2, ПР5, ПР6, ПР9
Тема 3.1 Система автоматического проектирования КОМПАС 3D	12	-	12	ЛР13, МР1, МР5, ПР2, ПР5, ПР6, ПР9
Всего	78	-	78	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
кабинет Инженерной графики	Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; 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, 2019. — 396 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/1541. - Режим доступа: <https://new.znaniyum.com/read?id=329886> – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-013447-5

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://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S215.pdf&show=dcatalogues/5/9339/S215.pdf&view=true> (дата обращения: 08.12.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

Дополнительные источники:

1. Тарасова О.А. Техническое черчение [Текст]: учеб. пособие / О.А.Тарасова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2018. – 93с.

2. Чекмарёв, А. А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.А. Чекмарёв. — 2-е изд., испр. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 78 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <https://new.znaniyum.com/read?id=333631> – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-011474-3

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
Calculate Linux Desktop
MS Office
7 Zi
КОМПАС 3D

Интернет-ресурсы

1. Образовательный ресурс, на котором размещены нормативные документы: ГОСТы, СНиПы, СанПиНы и др. [Электронный ресурс]. - <http://stroy.gostedu.ru/> – Загл. с экрана
2. Портал нормативно-технической документации. Техэксперт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/> . – Загл. с экрана
3. . Всезнающий сайт по черчение. Онлайн учебник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cherch.ru/rol_graficheskogo_yazika/ , свободный.- Загл. с экрана.

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	Наименование оценочного средства
	Раздел 1. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	ЛР6, ЛР7, ЛР9, МР1, МР3, МР8, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ПР7	Тест
1	Тема 1.1 Виды графических изображений	ЛР6, ЛР9, МР3, ПР4, ПР5	Практическая работа №1÷№6
2	Тема 1.2 Чертежи в системе прямоугольных проекций	ЛР6, ЛР7, МР1, ПР3, ПР5, ПР7	Практическая работа №7 ÷ №9
	Раздел 2. Аксонометрические проекции	ЛР7, ЛР9, ЛР13, МР1, МР3, МР8, ПР1, ПР2, ПР5, ПР6, ПР8	Контрольная работа №1
3	Тема 2.1 Фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции	ЛР6, ЛР9, ПР1, ПР2, ПР6	Практическая работа №10÷№13
4	Тема 2.2 Технический рисунок, эскизы	ЛР7, МР3, МР8, ПР2, ПР5, ПР6	Практическая работа №14÷№17
5	Тема 2.3 Чтение и выполнение чертежей	ЛР6, ЛР13, МР1, МР3, ПР6, ПР8	Практическая работа №18 Тест
	Раздел 3. Компьютерные технологии выполнения графических работ	ЛР13, МР1, МР5, ПР2, ПР5, ПР6, ПР9	Тест
6	Тема 3.1 Система автоматического проектирования КОМПАС 3D	ЛР13, МР1, МР5, ПР2, ПР5, ПР6, ПР9	Практическая работа №19÷№23

Критерии оценки теста

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 практической работы

- «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.

Критерии оценки контрольной работы

- «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.

5.2 Промежуточная аттестация

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

Форма промежуточной аттестации по предмету «Основы проекционного черчения» – дифференцированный зачет

№	Контрольные вопросы/дидактические единицы	Тема
1	Цели и задачи дисциплины. Основные теоретические положения дисциплины.	Введение
2	Значение проекционного черчения в практической деятельности человека	
3	Современные методы выполнения чертежей	
4	Виды графических изображений: рисунки, наглядные изображения, чертежи, схемы, графики, диаграммы, топограммы.	Тема 1.1 Виды графических изображений
5	Инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами	

6	Геометрические фигуры правильные и неправильные.	
7	Основные геометрические тела (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, тор), полные и усечённые, прямые и наклонные.	
8	Обобщение знаний о развёртках геометрических тел и построении их чертежей	
9	Понятие о государственных стандартах ЕСКД. Линии чертежа, Масштабы, Размеры	
10	Исторические сведения; особенности чертёжного шрифта; номера шрифта; прописные и строчные буквы, цифры и знаки на чертежах	
11	Понятие о проецировании. Виды проецирования.	Тема 1.2 Чертежи в системе прямоугольных проекций
12	Параллельное прямоугольное проецирование на одну (фронтальную) плоскость проекций, её положение в пространстве, обозначение. Понятие «фронтальная проекция», «вид спереди», «главный вид».	
13	Понятие горизонтальной плоскости проекций, её обозначение; совмещение горизонтальной и фронтальной плоскостей проекций; образование комплексного чертежа (эпюр Г. Монжа) оси проекций X и Y.	
14	Линии проекционной связи (проекции проецирующих лучей). Понятия «горизонтальная проекция», «вид сверху»	
15	Понятие профильной плоскости проекций, её обозначение; совмещение с другими плоскостями и проекциями	
16	Фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции: расположение осей; размеры, откладываемые по осям	
17	Алгоритм построения изометрической проекции прямоугольного параллелепипеда (с нижнего основания).	
18	Алгоритм построения наглядного изображения детали, форма которой образована сочетанием прямоугольных параллелепипедов, по её комплексному чертежу	
19	Изометрические проекции геометрических фигур, окружности	
20	Понятие технического рисунка, способы передачи объёма.	Тема 2.2 Технический рисунок, эскизы
21	Особенности выполнения эскиза (алгоритм), технического рисунка (алгоритм).	
22	Виды сечений. Правила их выполнения. Алгоритм построения сечений	
23	Графическое обозначение материалов. Условные обозначения материалов Обозначение сечений.	
24	Классификация разрезов. Расположение и обозначение. Алгоритм построения разрезов	
25	Элементы конструирования; преобразование формы и изображений предметов	Тема 2.3 Чтение и выполнение чертежей
26	Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Использование знака квадрата. Развертывание поверхностей тел	
27	Система автоматического проектирования КОМПАС 3D: назначение и интерфейс, основные панели КОМПАСа	Тема 3.1 Система автоматического

28	Принципы построения чертежа и виды. Чертеж и вид в системе КОМПАС. Системы координат.	проектирования КОМПАС 3D
29	Технология построения графических примитивов. Выделение объектов, редактирование и удаление графических объектов.	
30	Построение вспомогательных прямых, отрезков, окружностей, дуг, кривых, прямоугольников и многоугольников.	

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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	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. 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 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	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 адрес информационного доступа). 4. Связь с преподавателем во внеучебное время – дистанционно. 5. Систематизация информации, включая выбор правильной информации (данных).

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Разделы/темы	Темы практических занятий	Количество часов
Раздел 1. ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ И ПРАВИЛА ИХ ОФОРМЛЕНИЯ		34
1.1. Виды графических изображений	№1 Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности	2
	№2 Линии чертежа	4
	№3 Шрифты чертёжные	4
	№4 Чертеж плоской детали. Нанесение размеров	4
	№5 Способ деления окружности на не равные части	2
	№6 Построение сопряжений	4
1.2 Чертежи в системе прямоугольных проекций	№7 Проекция точки, прямой. Комплексный чертёж (эпюр Г.Монжа)	6
	№8 Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел	4
	№9 Построение третьего вида по двум данным видам	4
Раздел 2. АКСОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ		32
2.1 Фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции	№10 Фронтальная косоугольная диметрическая проекция многогранников	4
	№11 Прямоугольная изометрическая проекции тел вращения	4
	№12 Построение отверстий на телах вращения, многогранниках	4
	№13 Проецирование точек на предметах и способы их нахождения	4
2.2 Технический рисунок , эскизы	№14 Сечение	2
	№15 Эскиз, технический рисунок	4
	№16 Применение необходимых разрезов: фронтальный и профильный разрез	4
	№17 Условные обозначения материалов	4
2.3 Чтение и выполнение чертежей	№18 Порядок чтения чертежей деталей	2
Раздел 3. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ		12
3.1 Система автоматического проектирования КОМПАС 3D	№19 Настройка параметров чертежа: выбор формата чертежа и основной надписи. Графический инструментарий	2
	№20 Технология построения графических примитивов	2
	№21 Построение вспомогательных прямых, отрезков, окружностей, дуг, кривых, прямоугольников и многоугольников.	2
	№22 Выполнение фасок, скруглений, штриховки, заливки	2
	№23 Создание 3d модели детали	4
ИТОГО		78

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) учебного предмета	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
№1	Раздел I. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	ЛР6, ЛР7, ЛР9, МР1, МР3, МР8, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ПР7	Портфолио	1. Тест 2. Практические работы №1÷№9
№2	Раздел 2. Аксонометрические проекции	ЛР7, ЛР9, ЛР13, МР1, МР3, МР8, ПР1, ПР2, ПР5, ПР6, ПР8	Контрольная работа №1	1. Тест 2. Практическая работа №10÷№18
№3	Раздел 3. Компьютерные технологии выполнения графических работ	ЛР13, МР1, МР5, ПР2, ПР5, ПР6, ПР9	Портфолио	1. Тест 2. Практическая работа №19÷№23
№4	Допуск к зачету	ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ПР6, ПР7, ПР8, ПР9.	Портфолио	1. Практические работы 1÷23
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	ЛР6, ЛР7, ЛР9, ЛР13, МР1, МР3, МР5, МР8, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ПР6, ПР7, ПР8, ПР9.	Итоговая Контрольная работа	1. Тестовые задания 2. Типовые практико-ориентированные задания

