

Департамент образования и науки Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский государственный колледж»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности

08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

Базовый уровень подготовки

Курган 2023

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений**

Организация-разработчик:


ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Доможирова Анастасия Андреевна, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:

Протокол заседания кафедры архитектуры и строительства № 1 от «31» августа 2023 г.

Заведующая кафедрой 
Кеппер Н.А.

Согласована:

Заместитель директора по учебной работе


Брыксина Т.Б.



© Доможирова А.А., ГБПОУ КГК

© Курган, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ, ИЗМЕНЕНИЙ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «Инженерная графика» формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.2, ПК4.1, ПК4.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.2, ПК4.1	<ul style="list-style-type: none">– выполнять геометрические построения;– выполнять чертежи строительных конструкций и изделий;– выполнять сборочные чертежи;– выполнять архитектурно-строительные чертежи;– оформлять конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными актами;– создавать, редактировать и оформлять чертежи с использованием компьютерных технологий.	<ul style="list-style-type: none">– законы, методы и приёмы проекционного черчения, начертательной геометрии;– правила разработки, выполнения и чтения чертежей;– требования стандартов Единой системы конструкторской документации и Системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению строительных чертежей;– пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;– особенности строительных

		<p>чертежей, условные графические обозначения;</p> <p>– категории изображений на чертеже;</p> <p>– средства инженерной графики;</p> <p>– методы и приёмы выполнения архитектурно-строительных чертежей, чертежей по специальности, эскизирование.</p>
--	--	---

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i></p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p align="center">ЛР 4</p>
<p>Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;</p>	<p align="center">ЛР14</p>
<p>Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;</p>	<p align="center">ЛР 16</p>
<p>Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.</p>	<p align="center">ЛР 17</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	115
Объем образовательной программы	115
В том числе:	
Теоретическое обучение	-
Практические занятия	107
Контрольная работа	-
Самостоятельная аудиторная работа ¹	8
Самостоятельная внеаудиторная работа	36
Промежуточная аттестация²	2

¹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

² Проводится в форме: дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формируению которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение		26	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.2, ПК4.1
Тема 1.1. Правила оформления чертежей	Практические занятия:	16	
	1. Введение. ЕСКД. Форматы. Масштабы. Роль чертежа в современном производстве: Содержание курса, его цели и задачи. Значимость чертежей в специальности. Роль чертежей в строительстве. Инструменты и материалы для черчения. ЕСКД. ГОСТы. Форматы. Масштабы.	2	
	2. Линии чертежа ГОСТ 2.303-68. Рамка. Основная надпись. Типы линий чертежа: начертание, назначение	2	
	3. Самостоятельная аудиторная работа «Выполнение надписей на чертежах»	2	
	4. Графическая работа №1 «Линии чертежа»	2	
	5. Графическая работа №1 «Линии чертежа»	2	
	6. Общие правила нанесения размеров на чертежах. Особенности	2	
	7. Графическая работа №2 «Чертеж плоской детали с нанесением размеров»	2	
8. Графическая работа №2 «Чертеж плоской детали с нанесением	2		

	размеров»		
Тема 1.2. Геометрические построения	Практические занятия:	10	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.2, ПК4.1
	1. Геометрические построения и графические приемы: Применение в строительстве геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников. Деление углов на части. Деление окружностей на части. Построение касательных к окружностям.	2	
	2. Самостоятельная Графическая работа №3 «Чертеж детали с применением деления окружностей на равные части и нанесение размеров» (по вариантам).	2	
	3. Сопряжения. Сопряжение линий. Сопряжение углов. Сопряжение окружностей: внешнее, внутреннее, смешанное. Циркульные и лекальные кривые.	2	
	4. Графическая работа №4 «Контур технической детали»	2	
	5. Графическая работа №4 «Контур технической детали»	2	
Раздел 2. Основы проекционного черчения и технического рисования		24	
Тема 2.1. Понятие о методах проецирования	Практические занятия:	16	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2
	1. Проецирование. Методы проецирования. Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования. Понятие метода проецирования. Существующие методы проецирования.	2	
	2. Проецирование точки, прямой, плоскости	2	
	3. Самостоятельная аудиторная работа Ортогональные проекции. Проецирование геометрических тел	2	
	4. Графическая работа №5 «Построение ортогональных проекций		

	группы геометрических тел» (по вариантам).		ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1
	5. Графическая работа №5 «Построение ортогональных проекций группы геометрических тел» (по вариантам).	2	
	6. Аксонометрические проекции. Изображение плоских фигур в аксонометрических проекциях	2	
	7. Самостоятельная аудиторная работа «Аксонометрические проекции геометрических тел»	2	
	8. Графическая работа №6 «Построение аксонометрических проекций группы геометрических тел	2	
Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостями	Практические занятия:	8	ОК01, ОК02, ОК03,ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11 ПК1.1,ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1,ПК2.2 ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1
	1.Сечение геометрических тел плоскостями: Сечение геометрических тел плоскостью. Способы определения натуральной величины фигуры сечения. Развертки поверхностей: понятие, назначение, построение.	2	
	2. Графическая работа №7 «Сечение геометрических тел плоскостью»	2	
	3. Графическая работа №7 «Сечение геометрических тел плоскостью»	2	
	4. Графическая работа №8 «Построение натуральной величины фигуры сечения»	2	
Раздел 3. Изображение, применяемые на технических чертежах		22	ОК01, ОК02, ОК03,ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11 ПК1.1,ПК1.2,
Тема 3.1 Виды	Практические занятия:	10	
	1. Виды ГОСТ 2.305-2008. Виды: основные, дополнительные, местные	2	
	2. Графическая работа №9 «Виды»	2	
	3. Графическая работа №9 «Виды»	2	

			ПК1.4, ПК2.1,ПК2.2 ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1
	4. Графическая работа №10 «Построение третьего вида по 2 данным	2	
	5. Графическая работа №10 «Построение третьего вида по 2 данным	2	
Тема 3.2 Разрезы	Практические занятия:	8	
	1. Разрезы ГОСТ 2.305-2008 Простые разрезы. Классификация. Правила выполнения и особенности обозначения разрезов	2	ОК01, ОК02, ОК03,ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11 ПК1.1,ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1,ПК2.2 ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1
	2. Графическая работа №11 «Простые разрезы»	2	
	3. Графическая работа №11 «Простые разрезы»	2	
	4. Сложные разрезы	2	
Тема 3.3 Сечения	Практические занятия:	4	ОК01, ОК02, ОК03,ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11 ПК1.1,ПК1.2, ПК1.4,
	1. Сечения. Ломаный и ступенчатый разрезы. Выполнение упражнения на построение сложных разрезов (ступенчатого, ломаного)	2	
	2.	2	

			ПК2.1,ПК2.2 ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1
Раздел 4. Чертежи по специальности		43	
Тема 4.1. Общие сведения о строительных чертежах	Практические занятия:	24	ОК01, ОК02, ОК03,ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11
	1. Общие сведения о строительных чертежах	2	ПК1.1,ПК1.2, ПК1.4,
	2. Условные обозначения на строительных чертежах	2	ПК2.1,ПК2.2 ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1
	3. Планы зданий	2	
	4. Разрезы и фасады зданий	2	
	5. Чтение строительных чертежей	2	
	6. Графическая работа №12 «Чертеж плана здания»	2	
	7. Графическая работа №12 «Чертеж плана здания»	2	
	8. Графическая работа №12 «Чертеж плана здания»	2	
	9. Графическая работа №13 «Чертеж разреза здания»	2	
	10. Графическая работа №13 «Чертеж разреза здания»	2	
	11. Графическая работа №14 «Чертеж фасада здания»	2	
12. Графическая работа №14 «Чертеж фасада здания»	2		
Тема 4.2. Изображения генеральных планов	Практические занятия:	8	ОК01, ОК02, ОК03,ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11
	1. Чертежи генеральных планов	2	ПК1.1,ПК1.2, ПК1.4,
	2. Условные обозначения на чертежах генеральных планов	2	
	3. Графическая работа №16 «Чертеж генерального плана»	2	
4. Графическая работа №16 «Чертеж генерального плана»	2		

			ПК2.1,ПК2.2 ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1
Тема 4.3 Чертежи строительных конструкций	Практические занятия:	8	ОК01, ОК02, ОК03,ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11
	1. Чертежи железобетонных конструкций. Правила выполнения и оформления	2	ПК1.1,ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1,ПК2.2 ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1
	2. Спецификация чертежей железобетонных конструкций	2	
	3. Графическая работа №17 «Чертеж железобетонной конструкции»	2	
	4. Графическая работа №18 «Спецификация к чертежу ж/б конструкции»	2	
Тема 4.4. Система автоматизирова нного проектирования (САПР)	Практические занятия:	2	ОК01, ОК02, ОК03,ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11
	Цели создания и задачи САПР: Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки производства. Выполнение чертежей, деталей и узлов инженерных сооружений с применением САД (в соответствии с требованиями компетенции WSR)	2	ПК1.1,ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1,ПК2.2 ПК2.3,ПК2.4, ПК3.1,ПК3.2, ПК4.1

Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	1	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ОК10, ОК11 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2 ПК2.3, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.2, ПК4.1
Всего:		115	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием: индивидуальные чертежные столы, комплекты чертежных инструментов; рабочее место преподавателя, оснащенное ПК, образцы чертежей по курсу строительное черчение, техническое черчение и архитектурно-строительное черчение; объемные модели геометрических фигур и тел, демонстрационная доска, техническими средствами обучения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания:

1. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Учебное пособие для СПО – 3-е издание, стереотипное – М.: ООО ИД «Альянс», 2021.
2. Вышнепольский, И.С. Техническое черчение : учебник для СПО / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд. перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 319 с.
3. Дёмин, В.М. Инженерная графика: учебник для СПО/ В.М. Дёмин, В.П.Куликов ,А.В. Кузин. - М.: Инфра-М Форум, 2020.
4. Куликов, В.П. Стандарты инженерной графики: уч. пособие для высших и средних уч. заведений / В.П. Куликов. - М.: Инфра-М Форум, 2018
5. Лагерь, А.И. Инженерная графика: учебник - 6-е издание, стереотипное / А.И.Лагерь. - М.: Высшая школа, 2018.
6. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова. – 6-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021
7. Чекмарев, А.А. Справочник по черчению: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. Образования / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – 7-е изд., испр. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2021.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Система проектной документации для строительства.: ГОСТ Р 21.1101 - 2013. – Введ. 2014.01.01. – М.: Стандартинформ, 2022. – 59с.: ил.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Единая система конструкторской документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eskd.ru/> – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2023).
2. Каталог Российского общеобразовательного портала [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/window/catalog> – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – законы, методы и приёмы проекционного черчения, начертательной геометрии; – правила разработки, выполнения и чтения чертежей; – требования стандартов Единой системы конструкторской документации и Системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению строительных чертежей; – пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; – особенности строительных чертежей, условные графические обозначения; – категории изображений на чертеже; – средства инженерной графики; методы и приёмы выполнения архитектурно-строительных чертежей, чертежей по специальности, эскизирование. <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять геометрические построения; – выполнять чертежи строительных конструкций и изделий; 	<ul style="list-style-type: none"> - оформляет конструкторскую документацию в соответствии действующей нормативно-технической документацией; - читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности; - применяет методы и приёмы проекционного черчения; - соотносит классы точности и их обозначение на чертежах; - выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов; - выполняет геометрические построения и правила черчения технических чертежей; - соблюдает технику и принципы нанесения размеров; - соотносит типы и назначение 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - лабораторной и практической работы

<ul style="list-style-type: none"> - выполнять сборочные чертежи; - выполнять архитектурно-строительные чертежи; - оформлять конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными актами; - создавать, редактировать и оформлять чертежи с использованием компьютерных технологий. 	<p>спецификаций, правила их чтения и составления;</p> <p>- выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;</p>	
---	--	--

5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ

Номер изменения	Номер листа	Дата внесения изменения	Дата введения изменения	Всего листов в документе	Подпись председателя ЦК (заведующего кафедрой)