

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ
ГПОУ «ЧИТИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

35.02.12 САДОВО-ПАРКОВОЕ И ЛАНДШАФТНОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО

Чита, 2021г

Программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе предложений работодателя (вход. документ №227 от 29.10.13г.), решения Методического совета ГПОУ «Читинский политехнический колледж» (протокол заседания № 11 от 17.06.15г) по специальности 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

Разработчики:

Ащеулова О. Г.-преподаватель ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Баранова О.В., преподаватель ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Рекомендована Методическим советом ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Заключение Методического совета № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с предложениями работодателя (вход. документ от 15.11.13г.), решением Методического совета ГПОУ «Читинский политехнический колледж» (протокол заседания № 11 от 17.06.15г) по специальности 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ при подготовке кадров в учреждениях СПО.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Инженерная графика» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

уметь: пользоваться нормативной документацией при выполнении чертежей объектов ландшафтного проектирования; выполнять чертежи объектов ландшафтного проектирования;

знать: законы, методы и приемы проекционного черчения и начертательной геометрии; требования стандартов ЕСКД и СПДС к оформлению и составлению строительных чертежей; технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 174 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 116 часов;
самостоятельной работы обучающегося 58 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	174
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	116
в том числе:	
Теоретические занятия	6
практические занятия	110
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
в том числе:	
<i>Графические работы</i>	58
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объём часов	Уровень освоения*	
1	2		3	4	
Раздел 1. Геометрическое черчение			28		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		2		1
	1	Значение инженерной графики в садово-парковом и ландшафтном строительстве. Понятие о ЕСКД. Чертежные инструменты и принадлежности. Форматы. Масштабы. Основная надпись чертежа. Правила оформления чертежей в соответствии с ГОСТ.			
	Практическая работа №1 «Линии чертежа».		2		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение практической работы №1 «Линии чертежа».		2		
Тема 1.2. Шрифты	Содержание учебного материала		8		
	Практические занятия Практическая работа №2 «Шрифты». Выполнение титульного листа альбома практических работ обучающегося. Типы шрифтов их отличительные и общие свойства. Номер, параметры шрифта по ГОСТу 2.304-81. ЕСКД. Узкий архитектурный шрифт. Техника исполнения шрифтовой надписи. Шрифты ГОСТ 2.304-81. Прописной шрифт. Размеры и конструкция прописных букв, цифр и знаков. Строчный шрифт. Размеры и конструкция строчных букв.				
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение практической работы №2 «Шрифты».				4
	Содержание учебного материала				2
Тема 1.3. Геометрические	Содержание учебного материала		2		

построения. Правила нанесения размеров	Практические занятия Практическая работа №3 «Деление окружности». <i>Геометрические построения. Правила нанесения размеров. Масштабы. Графические приемы деления отрезков, углов, окружностей. Построение правильных многоугольников.</i>		1
Тема 1.4. Сопряжение	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие Практическая работа №4 «Сопряжения».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение практической работы №4 «Сопряжения».	4	
Раздел 2. Проекционное черчение		52	
Тема 2.1. Методы проецирования. Проецирование точки	Содержание учебного материала	2	
	Практическая работа №5 «Проецирование точки». <i>Сущность метода проецирования Правила прямоугольного проецирования точки. Комплексный чертеж (эпюр). Расположение точки на чертеже относительно плоскостей проекций. Координаты точки. Виды проецирования: центральное и параллельное, ортогональное и косоугольное. Их особенности. Способы графических изображений: проекции с числовыми отметками, ортогональные проекции, аксонометрические проекции, перспектива.</i>		2
Тема 2.2. Проецирование прямой	Содержание учебного материала	2	
	Практическое занятие Практическая работа №6 «Проецирование прямой». <i>Построение отрезка прямой на три плоскости проекций. Расположение отрезка относительно плоскостей проекций. Фронталь. Горизонталь. Чтение комплексных чертежей отрезка прямой линии.</i>		2
Тема 2.3. Проецирование плоскости	Содержание учебного материала	2	
	Практическое занятие Практическая работа №7 «Проецирование плоскости». <i>Задание плоскости на комплексном чертеже. Следы плоскости. Плоскости общего положения, частного положения (плоскости уровня, проецирующие плоскости).</i>		2
Тема 2.4.	Содержание учебного материала	4	2

Аксонометрия плоских фигур, окружности	Практические занятия Практическая работа №8 «Аксонометрия плоских фигур». Практическая работа №9 «Аксонометрия окружности». <i>Виды аксонометрических проекций, расположение осей и коэффициентов искажения. Аксонометрия плоских фигур, окружности, правила построения.</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся Практическая работа №8,9 «Аксонометрия плоских фигур», «Аксонометрия окружности».	4	
Тема 2.5. Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала	4	
	Практические занятия Практическая работа №10 «Геометрические тела». <i>Построение чертежей геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) в ортогональных и аксонометрических проекциях. Построение проекций точек, находящихся на поверхности геометрических тел.</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение практической работы №10 «Геометрические тела».	4	
Тема 2.6. Сечение и развертка геометрических тел	Содержание учебного материала	4	
	Практические занятия Практическая работа №11 «Сечение и развертка призмы». <i>Развертка поверхностей тел. Нахождение действительной величины фигуры сечения. Построение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях.</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся Практическая работа №11 «Сечение и развертка призмы»	2	
Тема 2.7. Проецирование моделей	Содержание учебного материала	6	2
	Практические занятия Практическая работа №12 «Проекция модели». <i>Построение комплексных чертежей моделей по натуральным образцам и по аксонометрическому изображению. Вычерчивание аксонометрических проекций модели.</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение практической работы №12 «Проекция модели».	4	
Тема 2.8. Чтение чертежей	Содержание учебного материала	8	2
	Практические занятия Практическая работа №13 «Чтение чертежей».		

	<i>Построение третьей проекции модели по двум данным. Вычерчивание аксонометрической проекции модели.</i> Контрольная работа №1 <i>Построение третьей, недостающей проекции модели и ее прямоугольной изометрической проекции.</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение практической работы №13 «Чтение чертежей».		6	
Раздел 3. Основы рисования			44	
Тема 3.1. Общие понятия о рисунке. Законы	Содержание учебного материала		2	2
	1	Общие понятия о рисунке. Понятие о пропорциях, глазомерном масштабе, наблюдательной перспективе, светотени, воздушной перспективе. Композиция рисунка, материалы и принадлежности для рисования. Техника работы карандашом. Выявление объёма средствами светотени. Падающие и собственные тени. Пограничный контраст и рефлекс. Рисунки плоских фигур и геометрических тел.		
Тема 3.2. Рисунок геометрических тел, фигур	Содержание учебного материала			
	Практическое занятие Практическая работа №14 «Геометрический орнамент». Геометрический орнамент (в полосе, круге, по сетке). Орнаментальная композиция и особенности её построения.		2	
	Самостоятельная работа по выполнению практической работы №14 «Геометрический орнамент».		6	
Тема 3.3. Работа с акварельными красками.	Содержание учебного материала		8	2
	Практические занятия Практическая работа № 15 «Выполнение отмывки». <i>Выполнение различных видов отмывки (ровная, ступенчатая, размывная).</i> <i>Работа с акварельными красками.</i> <i>Виды и техника отмывки. Выполнение ахроматической отмывки в технике лессировки и «растяжки».</i> Практическая работа №16 «Цветовой круг». <i>Выполнение отмывки цветового круга основными цветами (красным, жёлтым, синим), получение составных цветов.</i> <i>Основные понятия о цвете. Спектр, основные и составные цвета, хроматические и</i>			

	<i>ахроматические цвета, цветовой контраст, тёплые и холодные тона, локальный цвет, цветовой круг. Основные характеристики цвета: цветовой тон, насыщенность, светлота.</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся Практическая работа №15 «Выполнение отмывки».		4	
Тема 3.4. Рисунок растительных форм	Содержание учебного материала		14	2
	Практические занятия Практическая работа №17 «Изображение растительных форм на плане». Практическая работа №18 «Изображение растительных форм на фасаде». Практическая работа №19 «Стилизованное изображение хвойных деревьев и кустарника». Практическая работа №20 «Стилизованное изображение лиственных деревьев и кустарника». Практическая работа №21 «Стилизованное изображение группы деревьев и кустарника». <i>Стилизация в рисунке. Выполнение стилизованных изображений растительных форм.</i> <i>Передача габитуса, окраски листьев, ствола и других характерных особенностей растений.</i> <i>Антураж и стаффаж в архитектурно-ландшафтном проектировании.</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся Графическая работа № 18 «Изображение растительных форм на фасаде». Графическая работа №21 «Стилизованное изображение группы деревьев и кустарника».			
Раздел 4. Архитектурно-строительные чертежи			16	
Тема 4.1. Общие сведения о строительных чертежах.	Содержание учебного материала		2	2
	1	<i>Общие сведения о строительных чертежах. Стадии проектирования. Масштабы строительных чертежей. Основные части зданий. Условные графические обозначения на строительных чертежах в сечениях и видах, условные графические обозначения элементов зданий. Понятие о ЕСКД и СПДС. Строительные ГОСТы.</i>		
	Практическое занятие Практическая работа №22«План здания».		2	
Тема 4.2. Чертежи планов, разрезов и фасадов зданий.	Содержание учебного материала		4	2
	Практическое занятие Практическая работа №23 «Садово-парковое сооружение». <i>Чертежи планов, разрезов и фасадов зданий. Чертежи садово-парковых сооружений.</i>			

Чертежи садово-парковых сооружений.	<i>Значение условных обозначений. Выполнение планов, фасадов, разрезов садово-парковых сооружений: беседок, павильонов, навесов, оранжерей, теплиц и т.п.</i>		
Тема 4.3.	Содержание учебного материала	4	
Чертежи генеральных планов.	Практические занятия Практическая работа №24 «Генеральный план». <i>По заданным преподавателем исходным данным выполнить фрагмент генерального плана объекта ландшафтного проектирования.</i> <i>Правила выполнения рабочей документации генеральных планов по ГОСТу 21.204-93. СПДС.</i> <i>Назначение, содержание и оформление чертежей генеральных планов.</i> <i>Условные графические обозначения и изображения элементов объектов озеленения на генеральных планах. Экспликация.</i>		2
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Практическая работа №24 «Генеральный план».		
Раздел 5.		16	
Чертежи по специальности			
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	8	
Понятие о перспективе.	Практические занятия Практическая работа №25 «Построение перспективы плоских геометрических фигур». Практическая работа №26 «Построение перспективы цветника». <i>Виды перспективы. Основные понятия и элементы линейной перспективы. Перспектива точки.</i> <i>Перспектива плоских фигур (квадрата, прямоугольника, окружности и т.д.)</i> <i>Перспектива геометрических тел.</i>		2
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Практическая работа №26 «Построение перспективы цветника».		
Тема 5.2	Содержание учебного материала	4	
Условные обозначения чертежей по специальности.	Практическое занятие Практическая работа №27 «Условные обозначения». <i>Вычерчивание условных графических обозначений, применяемых в чертежах по специальности. Условные графические обозначения чертежей элементов озеленения: деревьев, кустарников, групп деревьев и кустарников, цветников; живых изгородей, малых архитектурных форм, покрытий пешеходных дорожек.</i>		2

Раздел 6. Компьютерная графика		18	
Тема 6.1. Общие сведения о системах автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала		
	Практические занятия Практическая работа №28 «Построение простейших геометрических фигур». <i>Основные принципы создания чертежа. Интерфейс графического редактора «Компас».</i> Практическая работа №29 «Деталь». <i>Выполнение контура технической детали с применением сопряжений в графическом редакторе «Компас».</i> Практическая работа №30 «Геометрический орнамент». Выполнение геометрического орнамента в графическом редакторе «Компас». Практическая работа №31 «План здания». Выполнение этажного плана здания в графическом редакторе «Компас».	16	
	Самостоятельная работа обучающихся Практическая работа №31 «План здания».	2	
Итого		174	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета общепрофессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

чертежные столы;

рабочее место преподавателя;

наглядные средства обучения (модели геометрических тел, плакаты, плоскости проекций).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные и электронные издания):

1. Аверин В.Н. Компьютерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /В.Н. Аверин – М.: Издательский центр «Академия», 2018, ISBN 978-5-4468-7311-1.

Текст: электронный - Локальный доступ ЧПТК. – Библиотека: Электронные книги: ЕН- Естественнаучные дисциплины: инженерная графика.

2. Волкова Н.В. Николаевская И.А., Теодоронский В.С., Юсифова А.С.: под ред. И.А. Николаевской. – М.: Академия, 2018. – 320 с. – [16] с. цв. ил. Проектирование объектов садово-паркового и ландшафтного строительства: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования.

Текст: электронный - Локальный доступ ЧПТК – Библиотека: Электронные книги: ОП - Общетеchn. дисциплины: Инженерная графика.

3. Муравьев С.Н., Инженерная графика: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова.; под ред. С.Н. Муравьева. - 2-е изд. пер.– М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 320 с. – ISBN978-5-4458-6231-3.

Текст: Электронный - Локальный доступ ЧПТК – Библиотека: Электронные книги: ОП- Общетехн. Дисциплины.

Дополнительные источники (печатные издания)

1. Бродский, А.М. Черчение (металлообработка): учебник для НПО / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 8-е изд., стер. – М.: Академия, 2011. – 400с. – (Начальное профессиональное образование).
2. Миронов, Б.Г. Инженерная графика [Текст]: учебник для ссузов / Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова. – Изд. 7-е, стер. – М.: Высш. школа, 2008. – 279с.: ил.
3. Куликов, В.П. Стандарты инженерной графики [Текст]: учебник для ссузов / В.П. Куликов. – М. : ФОРУМ – ИНФРА-М, 2007. – 240 с. – (Профессиональное образование).
4. Чекмарев, А.А. Справочник по черчению [Текст]: учеб. пособие для СПО / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 336с. – (Среднее профессиональное образование).
5. Е.А. Гусарова, Т.В. Митина, Ю.О. Полежаев, В.И. Тельной; под ред. Ю.О. Полежаева. Строительное черчение: учебник для сред. проф. образования. - 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 336 с.
6. Короев, Ю.И. Начертательная геометрия: специальность «Архитектура»: учебник [для вузов] / Ю.И. Короев; ред. колл.: В.В. Ауров [и др.]. – 3-е изд., стер. – М.: КноРус, 2011. – 432 с.
7. Ермаков А.В. Архитектурная графика ландшафтного проектирования. - М., МГУЛ 1998 г.
8. Кирцер Ю.М. Рисунок и живопись. - М., 2001 г.
9. Шембель А.Ф. Основы рисунка. - Высшая школа 1994 г.
10. Кудряшов К.В. Архитектурная графика. - М., Стройиздат 2006 г.

11. Георгиевский О.В. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей. - М., 2007 г.

Перечень сайтов сети Интернет:

1. ЕСКД – Режим доступа: <http://robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html> (01.09.2021г).
2. ЕСТД – Режим доступа:
3. <http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edinaja-sistema-tehnologicheskij-dokumentacii> (01.09.2021г).
4. <http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edinaja-sistema-konstruktor-skij-dokumentacii-eskd> (01.09.2021г).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования и выполнения индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:	Формы контроля обучения: <i>домашние задания проблемного характера; Графические задания и упражнения по выполнению чертежей;</i> Методы оценки результативности обучения: <i>Традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которой выставляется итоговая оценка.</i>
— пользоваться нормативной документацией при выполнении чертежей объектов ландшафтного проектирования	
— выполнять чертежи объектов ландшафтного проектирования	
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:	
— законы, методы и приемы проекционного черчения и начертательной геометрии;	
— требования стандартов ЕСКД и СПДС к оформлению и составлению строительных чертежей;	
— технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР)	