

Приложение 4.19

к ПООП по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация
зданий и сооружений

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«КАНЕВСКОЙ АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

(ГАПОУ КККАТК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 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 СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (базовой и углублённой подготовки).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01–03, 09, 10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК ¹	Умения	Знания
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> – оформлять и читать чертежи строительных конструкций и материалов, чертежи схем, спецификаций по специальности; – выполнять геометрические построения; – выполнять графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике; – разрабатывать комплексные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования 	<ul style="list-style-type: none"> – начертаний и назначений линий на чертежах; – типов шрифтов и их параметров; – правил нанесения размеров на чертежах; – основных правил разработки, оформления и чтения конструкторской документации; – рациональных способов геометрических построений; – законов, методов и приемов проекционного черчения; – способов изображения предметов и расположение их на чертеже; – графического обозначения материалов, элементов и частей зданий
ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей; – оформлять рабочие строительные чертежи 	<ul style="list-style-type: none"> – требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению строительных чертежей; – технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять выбор оптимального алгоритма своей деятельности (формы и методы соответствуют целям и задачам) 	<ul style="list-style-type: none"> – методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять самостоятельный и эффективный поиск, анализ и интерпретацию необходимой 	<ul style="list-style-type: none"> – методов поиска информации, находящейся в печатных и электронных информационных

¹ Могут быть приведены коды личностных результатов реализации программы воспитания в соответствии с Приложением 3 ПООП.

	информации из разных источников, в том числе электронных и интернет ресурсов, для решения поставленных задач	ресурсах; основных методов анализа и интерпретации полученной информации
ОК 03	– обосновывать выбор методов и способов решения задач профессионального и личностного развития	– способов оценки собственного профессионального продвижения, личностного развития
ОК 09	– активно использовать информационные и коммуникационные ресурсы в учебной деятельности.	– способов использования информационно-коммуникационных технологий в учебной деятельности, в том числе для осуществления самоконтроля знаний, создания презентаций, электронных таблиц и документов и т.п.
ОК 10	– пользоваться нормативно-технической документацией при решении задач по составлению и оформлению строительных и специальных чертежей	– требований государственных стандартов единой системы конструкторской документации по оформлению и составлению строительных и специальных чертежей
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли личностного роста как профессионала	
ЛР 15	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска для решения тех или этих проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	148
в т.ч. в форме практической подготовки	80
в том числе:	
теоретическое обучение	---
практические занятия	130
<i>Самостоятельная работа²</i>	12
Консультации	12
Промежуточная аттестация	6

² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов ³ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Правила оформления чертежей		30	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	16	ПК 1.1 ОК 02 ОК 10 ЛР 1, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 11, ЛР13, ЛР 15
	Значение учебной дисциплины «Инженерная графика» в дальнейшей профессиональной деятельности. Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики. 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) Чертежный шрифт (ГОСТ 2.304-68). Типы шрифтов. Параметры шрифта. 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.	-	
В том числе практических занятий		14	

³ В соответствии с Приложением 3 ПООП.

1	Практическое занятие № 1. Изучение стандартов единой системы конструкторской документации: ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы чертежей; ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы; ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии чертежа	2
2	Практическое занятие № 2. Изучение ГОСТ 2.304-68 ЕСКД. Чертежный шрифт.	4
3	Практическое занятие № 3. Вычерчивание рамки и основной надписи чертежа. Выполнение графической композиции из линий чертежа в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя).	2
4	Практическое занятие № 4. Изучение ГОСТ 2.307-68 ЕСКД. Правила нанесения размеров на чертежах.	4
5	Практическое занятие № 5. Вычерчивание в ручной графике чертежа плоского контура в заданном масштабе и нанесение его размеров.	2
В том числе самостоятельная работа обучающихся		2
Самостоятельная учебная работа № 1. Выполнение титульного листа альбома графических работ в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя).		2
Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	4
	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
	В том числе практических занятий	4

ПК 1.1
 ОК 01
 ОК 02
 ОК 10
 ЛР 1, ЛР 4, ЛР 7,
 ЛР 10, ЛР 11,
 ЛР13, ЛР 15

	1	Практическое занятие № 6. Вычерчивание плоских контуров с построением уклонов, конусности, правильных многоугольников, делением окружности на равные части в ручной графике.	2	
	2	Практическое занятие № 7. Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров в ручной графике (на основе выбора рациональных способов геометрических построений).	2	
Тема 1.3. Условные графические обозначения строительных материалов, элементов и частей зданий	Содержание учебного материала		10	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 10 ЛР 1, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 11, ЛР13, ЛР 15
	Графические обозначения материалов в сечениях и разрезах, правила их нанесения на чертежах. Условные графические изображения элементов зданий. Условные графические изображения санитарно-технического оборудования		0	
	В том числе практических занятий		10	
	1	Практическое занятие № 8. Изучение ГОСТ 2.306-68. Условные графические обозначения строительных материалов	4	
	2	Практическое занятие № 9. Изучение ГОСТ 21.201-2011. Условные графические изображения элементов зданий	3	
	3	Практическое занятие № 10. Изучение ГОСТ 21.201-2011. Условные графические изображения элементов зданий	3	
Раздел 2 Проекционное черчение			22	
Тема 2.1. Методы проецирования	Содержание учебного материала		16	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 10 ЛР 1, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 11, ЛР13, ЛР 15
	Способы получения графических изображений. Законы, методы и приемы проецирования. Комплексный чертеж. Построения ортогональных проекций многогранных геометрических тел и тел вращения.		0	
	В том числе практических занятий		16	
	1	Практическое занятие № 11. Построение в ручной графике проекций точки, отрезка прямой, плоскости, и взаимного их расположения.	4	

	2	Практическое занятие № 12. Построение в ручной графике изображений плоских фигур в ортогональных проекциях	6	
	3	Практическое занятие № 13. Построение изображений геометрических тел в ортогональных проекциях.	6	
Тема 2.2. АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала		6	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 10 ЛР 1, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 11, ЛР13, ЛР 15
	1	Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения.	0	
	В том числе практических занятий		4	
	1	Практическое занятие № 14. Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в прямоугольной изометрической проекции.	2	
	2	Практическое занятие № 15. Построение в ручной графике аксонометрической проекции группы геометрических тел	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		2	
	Самостоятельная учебная работа № 2 Вычертить в ручной графике окружность и многоугольники в прямоугольной диметрической проекции.		2	
Раздел 3. Основы технического черчения			28	
Тема 3.1. Виды, сечения, разрезы	Содержание учебного материала		24	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 10 ЛР 1, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 11,
	Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды– основные, дополнительные, местные. Сечения – наложенные, вынесенные, их обозначение, правила выполнения. Разрезы – простые, сложные, местные. Отличие разреза от сечения. Расположение и обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза. Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов и сечений, Порядок построения модели в аксонометрии с вырезом одной четверти. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертеже. Выносные элементы.		0	

В том числе практических занятий		24	ЛР13, ЛР 15
1	Практическое занятие № 16. Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды.	4	
2	Практическое занятие № 17. Построение с использованием САПР трех видов модели по ее аксонометрическому изображению	4	
3	Практическое занятие № 18. Построение с использованием САПР по двум данным видам модели ее аксонометрического изображения	4	
4	Практическое занятие № 19. Разрезы. Сечения.	4	
5	Практическое занятие № 20. Построение с использованием САПР простых разрезов. Соединение части вида с частью разреза.	4	
6	Практические занятия № 21. Построение с использованием САПР аксонометрического изображения детали по ее комплексному чертежу.	2	
7	Практические занятия № 22. Выполнение выреза $\frac{1}{4}$ части аксонометрического изображения детали	2	
Тема 3.2. Технический рисунок	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 10 ЛР 1, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 11, ЛР13, ЛР 15
	Технический рисунок. Назначение. Последовательность выполнения технического рисунка	0	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 23. Выполнение в ручной графике технического рисунка	4	
Раздел 4. Основы строительного черчения		50	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	38	

Архитектурно-строительные чертежи

Содержание и виды, наименование и маркировка строительных чертежей. Требования нормативно-технической документации по оформлению строительных чертежей. Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования. Масштабы строительных чертежей. Координационные оси и нанесение размеров на чертежах, выноски и надписи на строительных чертежах. Состав архитектурно-строительных чертежей и условные графические изображения на них. Планы этажей, фасады, разрезы, строительные узлы зданий и последовательность их вычерчивания. Схемы сборных монтажных элементов перекрытий, стропил. Спецификации к схемам расположения. Назначение и составление изображения плана кровли. Чертежи подземной части зданий.			
В том числе практических занятий		34	
1	Практическое занятие № 24. Чертежи планов этажей. Виды и назначение. Масштабы. Порядок вычерчивания планов этажей. Оформление чертежей планов этажей в соответствии с требованиями ГОСТ СПДС.	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02
2	Практические занятия № 25. Вычерчивание плана этажа здания с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2	ОК 03 ОК 09 ОК 10
3	Практические занятия № 26. Вычерчивание плана этажа здания с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2	ЛР 1, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 11, ЛР13, ЛР 15
4	Практические занятия № 27. Схемы расположения элементов перекрытий. Масштабы. Требования к оформлению.	2	
5	Практические занятия № 28. Выполнение схемы расположения элементов перекрытий с использованием САПР. Оформление спецификации элементов перекрытий.	2	

6	Практические занятия № 29 Схемы расположения элементов стропил. Масштабы. Требования к оформлению.	2
7	Практические занятия № 30. Выполнение схемы расположения элементов стропил с использованием САПР. Оформление спецификации элементов стропил.	2
8	Практические занятия № 31. Назначение и составление изображения плана кровли, координационная связь элементов крыши с планом этажа, разрезом, фасадами здания	2
9	Практические занятия № 32. Вычерчивание и оформление плана кровли с использованием САПР	2
10	Практические занятия № 33. Чертежи фундаментов, составные части, масштабы. Последовательность выполнения плана фундамента. Сечения фундаментов. Особенности нанесения размеров, маркировки.	4
11	Практические занятия № 34. Выполнение схемы расположения элементов фундамента с использованием САПР. Оформление спецификации элементов фундамента.	2
12	Практические занятия № 35. Виды и назначение чертежей разрезов зданий. Последовательность оформления разреза здания. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ СПДС.	2
13	Практические занятия № 36. Вычерчивание разрезов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2

	14	Практические занятия № 37. Назначение чертежей фасадов. Масштабы. Порядок вычерчивания фасадов, заливка фасадов.	2
	15	Практические занятия № 38. Вычерчивание фасадов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2
	15	Практическое занятие № 39. Вычерчивание с использованием САПР чертежей строительных узлов и сечений (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		4
	Самостоятельная учебная работа № 3 Вычертить с использованием САПР фрагмента плана этажа. Самостоятельная учебная работа № 4 Вычертить с использованием САПР фрагмента фасада.		
Тема 4.2. Общие сведения о схемах планировочной организации земельного участка	Содержание учебного материала		6
	Назначение, содержание и оформление схем планировочной организации земельного участка. Роза ветров. Условные графические изображения элементов схем планировочной организации земельного участка. Экспликация зданий и сооружений.		0
	В том числе практических занятий		4
	1	Практические занятия № 40. Вычерчивание с использованием САПР схемы планировочной организации земельного участка (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2
	2	Практические занятия № 41. Вычерчивание с использованием САПР схемы планировочной организации земельного участка (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		2
	Самостоятельная учебная работа № 5 Выполнить построение розы ветров на основании исходных данных с использованием САПР		

Тема 4.3 Чертежи строительных конструкций	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ЛР 1, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 11, ЛР13, ЛР 15
	Виды чертежей строительных конструкций, назначение, применение. Маркировка. Особенности оформления и выполнения. Масштабы. Условные графические изображения и обозначения, применяемые в чертежах строительных конструкций, требования ГОСТов СПДС.	0	
	В том числе практических занятий	4	
	1 Практическое занятие № 42. Выполнение с использованием САПР чертежей железобетонных изделий с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).	2	
	2 Практическое занятие № 43. Выполнение с использованием САПР чертежей металлических конструкций с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная учебная работа № 6 .Вычертить с использованием САПР чертеж узла сварного элемента металлической конструкции		
	Консультации	12	
	Промежуточная аттестация	6	
Всего:		148	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должно быть предусмотрено следующее специальное помещение:

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:
рабочие места обучающихся: стул – 30 шт., стол – 15 шт., рабочее место для преподавателя: стол-1 шт., стул – 1 шт., учебная доска (меловая) – 1 шт., интерактивные наглядные пособия (объемные модели геометрических тел, деталей и др.), учебно-методические материалы: контрольно-измерительные материалы КОС– 1 экз., задания по практическим работам – 1 экз.; (оперативная память – 2,00 Гб, процессор - AMD E1- 610 APU with Radeon Graphics 1.35 GHz) с периферией (о.с. Windows, лицензионное программное обеспечение Microsoft Office, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации)) – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., принтер - 1 шт., сканер-1шт., интерактивная доска -1 шт.; комплект чертежных инструментов: линейками, треугольниками с углами 30°,90°,60° и 45°, 90°, 45°, транспортирами, циркулями – 1 шт., ноутбук (процессор Intel Core i5, оперативная память 8 Gb, видеоадаптер с поддержкой DirectX 11, операционная система и окружение Microsoft Windows 10 x64, Internet Explorer версия 9, Microsoft .NET Framework 4.5.2) со специализированным программным обеспечением (САПР)-25 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бударин, О. С. Начертательная геометрия : учебное пособие для спо / О. С. Бударин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-5861-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146693> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2020. – 400 с.

3. Инженерная графика / С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова. – Москва : Академия, 2021. – 320 с.

4. Чекмарев А.А. Инженерная графика, машиностроительное черчение: учебник / А.А.Чекмарев. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 396 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544> (дата обращения: 30.10.2021).

2. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2021. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469993> (дата обращения: 30.10.2021).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Информационная система МЕГАНОРМ [Электронный ресурс]. URL: <https://meganorm.ru/>
2. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей [Электронный ресурс] // Конструкторское бюро онлайн. URL: <http://www.cb-online.ru/tex-discipliny/nachertatel'naya-geometriya-i-inzhener'naya-grafika/bogolyubov-s-k-chtenie-i-detalirovanie-sborochnykh-chertezhej/> (дата обращения 30.10.2021).
3. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для прикладного бакалавриата / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 395 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-09496-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/428028> (дата обращения: 30.10.2021).
4. Справочник по машиностроительному черчению / А.А. Чек марев, В.К. Осипов. — Москва: Инфра-М, 2021. — 496 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ⁴	Критерии оценки	Методы оценки
Знать:		-устный опрос;
– начертания и назначение линий на чертежах	демонстрирует знание различных типов линий, их назначение и правила их начертания; подбирает толщину линий в зависимости от величины, сложности изображения и назначения чертежа; подбирает твердость грифеля карандаша для обеспечения четкости линий; подбирает твердость карандашной вставки циркуля для обеспечения одинаковой толщины линии окружности и линий, проведенных с помощью линейки (рейсшины, угольника)	-опрос по индивидуальным заданиям; -письменный опрос; -письменная проверка; -тестирование; -самоконтроль; -взаимопроверка; -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
– типы шрифтов и их параметры	демонстрирует знание типов и размеров шрифтов, соотношение размеров букв и цифр, расстояний между буквами, словами и строками в зависимости от размера шрифта; демонстрирует знания конструкций и размеры элементов букв и цифр; вычерчивает вспомогательную сетку для написания текста; применяет упрощенный способ разметки	

⁴ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	<p>вспомогательной сетке; демонстрирует знания последовательности обводки букв и цифр написанного текста</p>
<p>– правила нанесения размеров на чертежах</p>	<p>демонстрирует знание правил нанесения линейных, угловых размеров, размеров длин дуг окружностей, размеров квадратов, фасок на чертежах; демонстрирует знания знаков диаметра и радиуса и правила их нанесения; способы нанесения размерного числа при различных положениях размерных линий, в том числе, при различных наклонах размерных линий; демонстрирует знания единиц измерения размеров на чертежах; демонстрирует знания видов стрелок, их размеров, правил вычерчивания размерных и выносных линий.</p>
<p>– рациональные способы геометрических построений</p>	<p>демонстрирует знание геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов; способы деления окружности на конгруэнтные дуги; сопряжения прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей</p>
<p>– законы, методы и приемы проекционного черчения</p>	<p>выбирает соответствующие способы и методы проекционного черчения при выполнении практических заданий; демонстрирует знания сущности методов и аргументирует сделанный выбор при защите графических работ; выполняет чертеж в проекционной связи; определяет и строит необходимое количество разрезов и сечений на чертежах; строит аксонометрические проекции по данным ортогональным проекциям с вырезом $\frac{1}{4}$ части; выполняет штриховку на разрезах в ортогональных и аксонометрических проекциях</p>

<p>– способы изображения предметов и расположение их на чертеже</p>	<p>выбирает способ изображения детали в зависимости от сложности внешней и внутренней ее формы; выбирает число изображений (видов, разрезов, сечений), исходя из того, что число изображений должно быть минимальным, но дающим полное представление о детали; выбирает главный вид детали, и его расположение на чертеже; демонстрирует знания правил расположения дополнительных, местных видов, выносных элементов, вынесенных и наложенных сечений, а также разрезов на чертежах</p>
<p>– графические обозначения материалов, элементов и частей зданий</p>	<p>демонстрирует знания графических обозначений материалов в сечениях и на фасадах, а также правила нанесения их на чертежи; демонстрирует знания особенностей штриховки узких и длинных площадей сечений, а также сечений незначительной площади, встречающихся в строительных чертежах; демонстрирует знания штриховки на больших площадях сечений; демонстрирует знания графических обозначений элементов и частей зданий</p>
<p>– основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской документации</p>	<p>аргументирует последовательность выполнения чертежей; представляет формы и назначение отдельных элементов детали: отверстий, канавок, выступов и т. д., определяет назначения детали и ее работу; демонстрирует навыки чтения чертежей</p>
<p>– требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению строительных чертежей</p>	<p>демонстрирует правильный выбор соответствующих стандартов для выполнения и оформления строительных чертежей различного типа; соблюдает требования нормативной документации</p>
<p>-технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования</p>	<p>демонстрирует знания технологии выполнения чертежей в графической системе AutoCAD; порядка выбора соответствующих команд построения и редактирования чертежей; организации рабочего поля системы, собственных панелей инструментов и инструментальных палитр для эффективной и рациональной работы по созданию чертежей.</p>

Уметь:		– оценка выполнения практических работ
– оформлять и читать чертежи строительных конструкций и материалов, чертежи схем, спецификаций по специальности	<p>читает чертежи: понимает, распознаёт созданные изображения деталей, конструкций, схем; определяет их конструктивные элементы, размеры и другие параметры; читает спецификации</p>	оценка выполнения самостоятельной работы; -экспертная оценка по результатам наблюдения за
-выполнять геометрические построения	<p>выполняет различные геометрические построения, включающие построения прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля, а также правильных многоугольников, делением окружности на равные части рациональными приёмами</p>	деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
-выполнять графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике	<p>владеет техникой работы от руки, без чертежных инструментов; владеет технологией построения различных геометрических форм, подбирает чертёжные инструменты, при выполнении упражнений и практических работ, владеет командами панелей инструментов САПР (AutoCAD), ищет наиболее рациональное их использование</p>	
-разрабатывать комплексные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования	<p>соблюдает проекционную связь при построении видов; анализирует предмет (деталь) с целью построения необходимых разрезов и сечений; вычерчивает детали с указанием линий сечения, необходимых обозначений и надписей; демонстрирует рациональные приёмы работы при создании чертежей в графической системе автоматизированного проектирования AutoCAD, соблюдает последовательность выполнения команд панелей инструментов в AutoCAD</p>	
-пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей	<p>демонстрирует применение соответствующих стандартов при создании и оформлении строительных чертежей. Соблюдает требования ГОСТ ЕСКД и СПДС в отношении параметров применяемых линий чертежа, шрифта, размеров форматов, основных надписей, обозначений сечений и разрезов; графических обозначений строительных материалов в сечениях, элементов и частей зданий</p>	

<p>-выполнять и оформлять рабочие строительные чертежи</p>	<p>владеет технологией создания и оформления рабочих строительных чертежей в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации и Системой проектной документации для строительства; выполняет необходимые поясняющие надписи для изображений, текстовые разъяснения, таблицы и другие пояснительные элементы; правильно заполняет основную надпись чертежа</p>	
--	---	--

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
ОП.01 Инженерная графика, для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация
зданий и сооружений

Рабочая программа разработана Капыток А.В., преподавателем спецдисциплин государственного автономного профессионального образовательного учреждения Краснодарского края «Каневской аграрно-технологической колледж»

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта при реализации образовательных программ по данной специальности, рабочему учебному плану и предусматривает формирование общих и профессиональных компетенций студентов.

В рабочей программе представлены цели и задачи дисциплины, область применения программы. Четко сформулированы требования к результатам освоения учебной дисциплины: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям.

Рабочая программа рассчитана на 148 час максимальной учебной нагрузки, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 136 час;
самостоятельной работы обучающегося – 12 часов;
лабораторно-практические занятия - 130 часов;

В тематическом плане программы дана тематика теоретических и практических занятий, приведены различные формы самостоятельной работы. Образовательные технологии обучения представлены по видам учебной работы (аудиторная и внеаудиторная), характеризуются как общепринятыми формами (лекции, практические и лабораторные занятия), так и интерактивными формами, такими как ролевые учебные игры, просмотр видеофильмов и создание мультимедийных презентаций, участие в научно-практических конференциях, подготовка и защита рефератов и т. п.


Учебно-методическое и информационное обеспечение содержит перечень основной и дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы.

Материально-техническое обеспечение всех видов учебной работы дисциплины отвечает требованиям ФГОС.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется посредством текущего контроля в виде тестирования, опроса, защиты практических работ, оценки индивидуальных заданий, экспертной оценки и наблюдений, и др., а также итогового контроля в форме экзамена.

Помимо проверки сформированности профессиональных компетенций освоение учебной дисциплины предполагает развитие общих компетенций. Основными показателями оценки результатов являются демонстрация интереса к будущей специальности, самостоятельность и эффективность при выполнении практических задач, самоанализ и др.

Данная программа подготовлена на хорошем методическом уровне, с учётом требований ФГОС и может быть использована в учебном процессе колледжа, как по основным профессиональным образовательным программам, так и по дополнительным образовательным программам.

Рецензент  Рудь Д. А., индивидуальный предприниматель, образование высшее инженерное по специальности автомобили и автомобильное хозяйство



Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины

ОП.01 Инженерная графика, для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа разработана Капыток А.В., преподавателем спецдисциплин государственного автономного профессионального образовательного учреждения Краснодарского края «Каневской аграрно-технологический колледж»

Представленная программа содержит все структурные компоненты, содержание которых полностью раскрыты. Пояснительная записка раскрывает новизну программы, которая заключается и использовании авторской системы самостоятельной работы обучающихся. Педагогическая целесообразность объясняется в формировании у студентов навыков самоконтроля посредством ведения индивидуальных конспектов на занятиях и дневников при прохождении практики. Все обучение построено на принципах систематичности и последовательности. В пояснительной записке представлены методы и формы работы, а также методы контроля и управления образовательным процессом. Образовательные цели и задачи представлены по этапам обучения, что определяет высокую технологичность данной программы.


Содержание учебно-тематического плана предполагает постепенное усложнение учебного материала на каждом этапе обучения. Концентрическая структура программы позволяет обучающимся получать новые знания на основе уже имеющихся, большая роль определена самостоятельной работе обучающихся.

Методическое обеспечение программы определяется перечнем необходимых условий и пособий для успешной реализации содержания программы. Методическая база позволяет полностью реализовать данную образовательную программу, что подтверждается высокими результатами студентов данного учебного заведения.

Список литературы состоит из 3-х разделов: основная и дополнительная литература, а также интернет источники.

Вывод. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика, для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений преподавателя спецдисциплин Капыток Андрея Владимировича составлена на высоком профессиональном уровне и может быть рекомендована для реализации в учреждениях среднего профессионального образования.

Рецензент


УПРАВЛЯЮЩИЙ
ОТДЕЛЕНИЕМ
ПАСЕЧНИКОВ С. П.
Пасечников С. П., управляющий отделением
АО ФИРМА "АГРОКОМПЛЕКС" ИМ. Н.И.ТКАЧЕВА"