

приложение 2.16

к ОПОП по специальности
21.02.06 Информационные системы
обеспечения градостроительной
деятельности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности, входящей в состав укрупненной группы специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский профессионально-педагогический колледж»

Разработчики:

Мастяев Н.А., мастер ПО

Назарко И.В., преподаватель

Рассмотрено на заседании кафедры «Градостроительных и правовых дисциплин»
Протокол №1 от 01 сентября 2022 г.

Руководитель кафедры _____ С.А. Шапиро

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

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 общего профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности» и сформирована за счёт вариативной части.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1-9, ПК 3.1, 3.2 ЛР 19.	читать архитектурно-строительные чертежи; выполнять эскизы чертежа планов, разрезы на основе простейших обмеров	требования стандартов ЕСКД и СПДС

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	96
в т. ч.:	
практические занятия	64
<i>Самостоятельная работа</i>	32
Промежуточная аттестация (экзамен)	*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Общие правила оформления чертежей		18	ОК 1-9 ПК 3.1-3.2, ЛР 19
Тема 1.1. Форматы. Линии чертежа	Содержание учебного материала	6	
	Цель и задачи дисциплины и ее место в профессиональной деятельности. Общее знакомство с разделами программы и методами их изучения, инструктаж по системе оценивания. Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно-технического прогресса. Стандарты Единой системы конструкторской документации ЕСКД и системы проектной документации для строительства (СПДС). Ознакомление студентов с необходимыми учебными пособиями, материалами, применяемыми в работе. Оснащение современных конструкторских бюро. САПР. Форматы ГОСТ 2.301-68*. Их размеры и обозначения. Рамка. Основная надпись. Линии чертежа по ГОСТ 2.303-68*. Название, начертание, назначение.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 1 «Форматы. Линии»	2	
	Практическое занятие 2 «Составить таблицу линий чертежа»	2	
Практическое занятие 3 «Линии чертежа»	2		
Тема 1.2. Шрифты чертежные	Содержание учебного материала	6	
	Выполнение надписей на технических чертежах по ГОСТ 2.304-81		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	

¹ В соответствии с Приложением к ОПОП.

	Практическое занятие 4 «Выполнение надписей на технических чертежах по ГОСТ 2.304-81»	2	
	Практическое занятие 5 «Выполнение основной надписи стандартным чертежным шрифтом на чертежах»	2	
	Практическое занятие 6 «Шрифты»	2	
Тема 1.3. Масштабы. Нанесение размеров	Содержание учебного материала	6	
	Масштабы по ГОСТ 2.302-68*. Правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307-68* на чертежах		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 7 «Правила нанесения размеров»	2	
	Практическое занятие 8 «Нанесение размеров на готовом чертеже»	2	
	Практическое занятие 9 «Определение действительных размеров элемента детали в зависимости от масштаба изображения»	2	
Раздел 2. Строительное черчение		30	
Тема 2.1. Общие сведения о строительных чертежах	Содержание учебного материала	6	ОК 1-9 ПК 3.1-3.2, ЛР 19
	Особенности строительных чертежей. Виды строительных чертежей. Стадии проектирования. Индустриализация и унификация в строительстве. Типовое проектирование и его влияние на содержание и оформление строительных чертежей. Краткие сведения о ГОСТах, нормах и инструкциях, применяемых при выполнении строительных чертежей. Единая модульная система в строительстве. Краткие сведения о частях зданий, необходимые для выполнения чертежей. Понятия, термины, применяемые в строительном черчении. Графические обозначения строительных материалов. Условные графические обозначения элементов зданий, сооружений и строительных конструкций. Правила маркировки строительных чертежей, деталей, элементов. Выноски и надписи на строительных чертежах. ГОСТ 21.101-93, 2.306-68*, 21.501-93.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 10 «Условные графические обозначения элементов зданий, строительных конструкций и строительных материалов»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Вычертить конструктивный узел с условными обозначениями строительных материалов	2	
	Выучить условные графические обозначения с защитой графической работы	2	

Тема 2.2. Чертежи планов, разрезов, фасадов жилых, общественных, промышленных зданий	Содержание учебного материала	24	
	Чертежи планов этажей, фундаментов, перекрытий, покрытий, крыш. Виды и назначения разрезов. Назначение чертежей фасадов. ГОСТ 21.501-93. Методика вычерчивания плана здания. Учет требований Единой координатной системы при назначении размеров пролетов промышленных и гражданских зданий. Нанесение и обозначение координатных осей. Особенности простановки размеров. Правила вычерчивания разрезов, линейные размеры и высотные отметки. Графическая разбивка лестницы. Правила построения фасада здания. Проекционная связь плана и разреза с фасадом. Правила обводки чертежей планов, разрезов, фасадов. Надписи. Подсчет площадей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	Практическое занятие 11-13 «Чтение чертежей планов этажей, разрезов, фасадов промышленных, жилых и общественных зданий»	6	
	Практическое занятие 14-15 Подсчет площадей помещений, строительных объемов зданий.	4	
	Практическое занятие 16-17 «План, фасад, разрез, узел»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
Составить реферат по строительной тематике	10		
Раздел 3. Генеральные планы		30	ОК 1-9 ПК 3.1-3.2, ЛР 19
Тема 3.1. Генеральные планы и условные графические обозначения	Содержание учебного материала	30	
	Топографическая подоснова генеральных планов. Виды генпланов. Назначение, содержание и оформление генеральных планов. Условно-графическое изображение элементов генеральных планов по ГОСТ 21.204-93. «Условные графические обозначения и изображение элементов генеральных планов, стрйгенпланов и сооружений транспорта»		
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	Практическое занятие 18-19 «Виды генпланов»	4	
	Практическое занятие 20 «Условно-графическое изображение элементов генеральных планов по ГОСТ 21.204-93»	2	
	Практическое занятие 21-22 «Чтение чертежей генпланов»	4	
	Практическое занятие 23 «Условные графические обозначения на генпланах»	2	
	Практическое занятие 24-27 «Генплан. Благоустройство»	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
Выполнить «Разбивочный чертеж»	10		

Раздел 4. Обмеры и эскизное выполнение чертежей		18	ОК 1-9 ПК 3.1-3.2, ЛР 19
Тема 4.1 Обмеры здания	Содержание учебного материала	18	
	Правила обмеров зданий и внутренних помещений. Эскизное выполнение чертежей строительных планов помещений и зданий.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие 28 «Правила обмеров зданий и внутренних помещений. Эскизное выполнение чертежей строительных планов помещений и зданий»	2	
	Практическое занятие 29-30 «Выполнение обмера одного этажа здания»	4	
	Практическое занятие 31-32 «Выполнение эскиза плана здания»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
Вычертить план здания по составленному эскизу	8		
Промежуточная аттестация (экзамен)		*	
Всего:		96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «*Инженерной графики*», оснащенный оборудованием:

Основное оборудование: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, учебные пособия и литература, учебные и инструкционные стенды, макеты.

Технические средства обучения: рабочие места студентов, оснащенные персональными компьютерами, мультимедийный компьютер, мультимедиапроектор, проекционный экран, программное обеспечение (лицензированная программа Renga и Компас).

Предусмотрена дистанционная форма (работа через интернет ресурсы и т.д.)

Средства обучения при дистанционной форме: нормативно-справочная литература, комплекты иллюстрированного и раздаточного материала материала, мультимедийный комплекс, локальная сеть колледжа, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, заготовленные материалы для проведения занятий в условиях дистанционного обучения.

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. Чекмарев, А. А. Инженерная графика [Текст]: учебник для СПО/ А. А. Чекмарев. - 13-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2019. - 390 с.: ил. - (Профессиональное образование).
2. ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ Р 2.105-20193.
3. СПДС. ГОСТ 21-101-2013.
4. СПДС. ГОСТ 21-501-2018.
5. СПДС. ГОСТ 21-204-93
6. СПДС. ГОСТ 21-110-2013

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://www.gostrf.com/>
2. <http://libgost.ru/>
3. <http://www.rmnt.ru/docs/spds/>
4. <http://www.pntdoc.ru/>
5. <http://www.tehlit.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аверин, В. Н. Компьютерная инженерная графика [Текст]: учебное пособие/ В. Н. Аверин. - 5 изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 224 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).
2. Инженерная 3D-компьютерная графика [Текст]: учебное пособие для бакалавров / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина; ред. А. Л.Хейфец. - 2 изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2012. - 464 с.: ил. -(Бакалавр).
3. Миронова, Р. С. Инженерная графика [Текст] : учебник/ Р. С. Миронова, Б. Г. Миронов. - 3-е изд.,испр.и доп. - М.: Высшая школа, 2003. - 288 с.: ил.
4. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере. Миронов Б.Г., Миронова Р.С., Пяткина Д.А., Пузиков А.А. - М.: Высшая школа, 2007. - 262 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>уметь: читать архитектурно-строительные чертежи; выполнять эскизы чертежа планов, разрезы на основе простейших обмеров</p>	<p>Владение основными графическими приемами при выполнении рисунков. Владеть приемами выполнения рисунка геометрических тел, предметов быта, фигуры человека, пейзажей. Владеть приемами рисунка с использованием методов построения пространства на плоскости.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>
<p>знать: требования стандартов ЕСКД и СПДС.</p>	<p>Способность выполнять эскизы с использованием различных графических средств и приемов</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка устных выступлений обучающихся, практических занятий, самостоятельных работ</p>