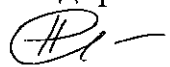


Министерство образования и науки Республики Башкортостан
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Башкирский колледж архитектуры, строительства и
коммунального хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

 Сенча Н.Л.

« 19 » 12 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 Инженерная графика

для специальности

08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома (Приказ Минобрнауки России от 12.12.2022 № 1097); Основной профессиональной образовательной программы (далее -ОПОП) по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома ГАПОУ БАСК

Организация-разработчик: ГАПОУ Башкирский колледж архитектуры, строительства и коммунального хозяйства

Разработчик:

Кольцова Светлана Геннадьевна, преподаватель ГАПОУ БАСК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.

2.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Инженерная графика является вариативной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы по специальности **08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома**.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности **08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома**. Особое значение имеет при формировании и развитии ОК 01-06, ОК 09, ПК 1.1

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК6, ОК 9 ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none">-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи;-определять необходимые источники информации, структурировать получаемую информацию;-определять актуальность нормативно-правовой документации; в профессиональной деятельности;-организовывать работу коллектива и команды;-оформления и ведения технической документации;	<ul style="list-style-type: none">алгоритмов выполнения работ в профессиональных и смежных областях;-состава технической документации ;-правил и требований оформления технической и иной документации;-номенклатуры информационных источников;-актуальной нормативно-правовой документации;-основы проектной деятельности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (всего)	83
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	79
практические занятия, в форме практической подготовки	68

Самостоятельная работа обучающегося	4
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

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, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы технического черчения		22	
Тема 1.1. Изображения – виды, разрезы, сечения. ГОСТ 2.305 – 08	<p>Содержание учебного материала</p> <p>ГОСТ 2.305 - 2008 «ЕСКД. Изображения - виды, разрезы, сечения». Виды. Определение, расположение и обозначение основных видов дополнительных и местные виды, определение, принцип получения, расположение, обозначение.</p> <p>Разрезы: назначение, определение, принцип получения. Разрезы простые: горизонтальный, фронтальный и профильный, вертикальный, наклонный, продольный и поперечный. Расположение, изображение и обозначение разрезов. Соединение половины вида с половиной разреза.</p> <p>Сложные разрезы. Местные разрезы.</p> <p>Сечения: определение и назначение. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений и обводка их контуров. Изображение и обозначение сечений. Штриховка в разрезах и сечениях. Выносные элементы: назначение и оформление</p> <p>В том числе лабораторных и практических работ:</p> <p>Графическая работа №1 « Виды» Построить обозначенные и необозначенные виды детали.</p> <p>Графическая работа №2 « Простые разрезы» Построить фронтальные, профильные разрезы заданной детали.</p> <p>Графическая работа №3 «Модель с разрезом ». Построить фронтальные, профильные разрезы и аксонометрическое изображение детали с вырезом четверти.</p> <p>Графическая работа № 4 « Сложные разрезы» Построить сложные разрезы деталей.</p> <p>Графическая работа № 5 « Сечения» Построить разрез, обозначенные, необозначенные</p>	16	ОК 01-06, ОК 9 ПК1.1

	сечения вала.		
<p>Тема 1.2. Резьба, резьбовые соединения.</p> <p>Сборочные чертежи деталей</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение резьбы, принцип ее выполнения. Виды резьбы. ГОСТ 2.311-68 , Изображение резьбы. Обозначение резьбы на чертежах. Резьбовые соединения. Виды резьб. Виды разъемных и неразъемных соединений</p> <p>Сборочный чертёж, его назначение и содержание. Порядок выполнения сборочного чертежа. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Размеры на сборочных чертежах по ГОСТ 2.109-73. Составление спецификации.</p> <p>В том числе лабораторных и практических работ:</p> <p>Графическая работа № 6. «Сборочный чертёж соединения», Рассчитать болтовое соединение. Вычертить болтовое соединение. Оформить чертёж как сборочный</p>	6	ОК 01-06, ОК 9 ПК1.1
<p>Раздел 2. Чтение и оформление строительных чертежей</p>		4	
<p>Тема 2.1. Условности строительных чертежей</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Стадии проектирования. Виды и маркировка строительных чертежей. Единая система конструкторской документации и система проектной документации для строительства при оформлении строительных чертежей.</p> <p>Формы основных надписей на архитектурно-строительных чертежах, специфика нанесения размеров, обозначения разрезов, выполнения надписей на чертежах – ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации».</p> <p>Виды шрифтов, применяемых при оформлении строительных чертежей. ГОСТ 21.501-2018 « Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей».</p> <p>ГОСТ 2.306 -68 «Графические обозначения материалов в сечении»</p> <p>ГОСТ 21.201 – 2011 «Условные обозначения элементов зданий»</p> <p>ГОСТ 21.205-2016 «Условные графические обозначения элементов санитарно-технических систем»</p> <p>ГОСТ 21.212 -13 «Условные графические обозначения подъёмно-транспортного оборудования»</p> <p>В том числе лабораторных и практических работ:</p> <p>Графическая работа № 7, « Условности строительных чертежей » вычертить условные обозначения материалов, элементов зданий,</p> <p>Проверочная работа по теме 2.1. « Условности строительных чертежей »</p>	8	ОК 01-06, ОК9 ПК1.1
<p>Тема 2.2. Чертежи</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>	6	ОК 01-06, ОК9
		6	
		12	

<p>планов, фасадов, разрезов зданий</p>	<p>ПК1.1</p>	<p>Понятие об основных частях здания. Планы этажей. Определение, принцип получения плана этажа. Состав плана этажа. Последовательность выполнения плана этажа. Особенности обводки и нанесения размеров. Принцип составления названия. Понятие об основных частях здания. Планы этажей. Определение, принцип получения плана этажа. Состав плана этажа. Последовательность выполнения плана этажа. Особенности обводки и нанесения размеров. Принцип составления названия.</p>	
		<p>Разрезы. Назначение разрезов. Архитектурные и конструктивные разрезы. Продольные и поперечные разрезы здания. Выбор положения секущей плоскости и обозначение ее на плане этажа. Последовательность вычерчивания разреза. Особенности обводки и нанесения размеров на разрезе здания.</p>	
		<p>Фасад здания. Проекционная связь фасада с планом и разрезом. Последовательность вычерчивания фасада. Особенности обводки и нанесения размеров на изображение фасада здания. Принцип составления названия фасада.</p>	
		<p>В том числе лабораторных и практических занятий</p>	10
		<p>Графическая работа № 8, «Административное здание» Вычертить план административного здания, оформить в соответствии с требованиями СПДС</p>	2
		<p>Графическая работа № 8, «Административное здание» Вычертить фасад административного здания, оформить в соответствии с требованиями СПДС</p>	2
		<p>Графическая работа № 8, «Административное здание» Вычертить разрез административного здания, оформить в соответствии с требованиями СПДС</p>	2
		<p>Графическая работа № 9, «Промышленное здание» Вычертить план промышленного здания, оформить в соответствии с требованиями СПДС</p>	4
		<p>Содержание учебного материала</p>	31
		<p>Тема 2.3. Чертежи схем расположения элементов конструкций, конструктивных узлов, кровли и</p>	<p>Чертежи схем расположения элементов перекрытий, покрытий, ленточных, свайных и столбчатых фундаментов. Чтение и оформление в соответствии с требованиями ГОСТ 21.501-2018, ГОСТ Р 21.101-2020</p> <p>Чертежи конструктивных узлов. Чтение, обозначение и оформление чертежей конструктивных узлов.</p>

генеральных планов.	Чертежи планов кровли, оформление планов кровли в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101-2020 и ГОСТ 21.501-2018		
	Чертежи генеральных планов. Чтение, и оформление в соответствии с требованиями ГОСТ 21.508-2020, ГОСТ 21.204-93		
	В том числе, практических занятий	28	
	Графическая работа №10. « Жилой дом ». Вычертить схему расположения элементов перекрытий, оформить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101-2020 и ГОСТ 21.501-2018.	4	
	Графическая работа №11. « Жилой дом ». Вычертить схему расположения элементов ленточного фундамента, оформить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101-2020 и ГОСТ 21.501-2018.	4	
	Графическая работа №12. «Административное здание». Вычертить схему расположения элементов свайного фундамента, оформить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101-2020 и ГОСТ 21.501-2018.	4	
	Графическая работа №13., «Промышленное здание» Вычертить схему расположения элементов столчатого фундамента, оформить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101-2020 и ГОСТ 21.501-2018.	4	
	Графическая работа №14. Выполнить чертежи конструктивных узлов, оформить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101-2020 и ГОСТ 21.501-2018.	4	
	Проверочная работа по теме 2.3 « Оформление чертежей схем расположения элементов конструкций, узлов».		
	Графическая работа №15. Выполнить чертежи планов кровли, оформить в соответствии с требованиями ГОСТ 21.501-2018 и ГОСТ Р 21.101 - 2020.	4	
	Графическая работа №16. Выполнить чертеж генерального плана, оформить в соответствии с требованиями ГОСТ 21.508-2020 и ГОСТ 21.204 - 93. Проверочная работа по теме 2.3 « Оформление чертежей генеральных планов ».	4	
	Самостоятельная работа обучающегося Доработка эскиза генерального плана жилого дома; Оформление чертежа генерального плана жилого дома в соответствии с требованиями СПДС, выполнение акварельной отмывки.	4	
	Содержание учебного материала	10	ОК 01-06, ОК9
Тема 2.4. Чертежи железобетонных конструкций		ПК1.1	
		Виды чертежей железобетонных конструкций, назначение, применение. Маркировка. Особенности оформления и выполнения. Масштабы. Условные графические изображения и обозначения, применяемые в чертежах железобетонных конструкций,	

	<p>требования ГОСТов СПДС. Чтение и оформление рабочих и сборочных чертежей железобетонных конструкций, составление спецификаций. . Оформление текстовой документации. ГОСТ 2.105-95</p>		
	<p>В том числе, практических занятий</p>	8	
	<p>Графическая работа № 17 « Чертёж железобетонной конструкции» Вычерчивание и оформление сборочного чертежа железобетонной конструкции. Заполнение спецификации. Оформить в соответствии с требованиями ГОСТ 21.501-2018.</p>	4	
	<p>Графическая работа № 17 « Чертёж железобетонной конструкции» Вычерчивание и оформление рабочих чертежей железобетонной конструкции. Заполнение спецификации. Оформить в соответствии с требованиями ГОСТ 21.501-2018.</p>	4	
	<p>Проверочная работа по теме 2.4 « Оформление чертежей железобетонных конструкций » и текстовой документации.</p>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Инженерная графика»

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика »

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- учебное оборудование и наглядные пособия:
- демонстрационные и дидактические плакаты,
- мультимедийные пособия по изложению новых тем и алгоритма выполнения графических работ,
- комплекты справочной, учебной и методической литературы,
- комплекты моделей различной сложности для выполнения комплексных чертежей и комплекты демонстрационных деталей и моделей по темам проекционного черчения.
- задания для графических работ, тесты контроля знаний, методические пособия, комплекты образцов работ.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением AutoCAD
- мультимедийный проектор;
- экран.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы имеется фонд печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

Печатные издания

Нормативно-технические документы

1. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы (с изменениями №1,2,3, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 №117. - Применяется с 01.09.2006. - М.: Изд-во стандартов, 2006.
2. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы (с изменениями №1,2,3, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 №117-ст.).Применяется с 01.09.2006.- М.: Изд-во стандартов, 2006.
3. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии (с изменениями №1,2,3, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 №117-ст). Применяется с 01.09.2006-М.: Изд-во стандартов, 2006.
4. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные (с изменениями № 1,2, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 «117-ст).- Применяется с 01.09.2006.- М.: Изд-во стандартов, 2006 г.
5. ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения.- М.: Стандартиформ, 2009г.
6. ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений (с Поправками).-М: Стандартиформ, 2011.
7. ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи (с поправками, утв. Приказом Росстандарта от 6/22)
8. ГОСТ 2.317-2011 ЕСКД. Аксонометрические проекции. - М.: ГОСТ 2.311-68 ЕСКД.
9. ГОСТ 2.306–68 ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах- М.: Изд-во стандартов, 1968. (с поправкой).-М.: Стандартиформ, 2011.
10. ГОСТ Р 21.101-2020 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой).-М.: Стандартиформ, 2020.
11. ГОСТ 21.501-2018 СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений- М.: Стандартиформ, 2018.
12. ГОСТ 21.110– 2013. Спецификация оборудования, изделий и материалов
- 13.ГОСТ 21.205 – 2016. СПДС. Условные графические обозначения санитарно-технических устройств.
14. ГОСТ 21.201 – 2011. СПДС. Условные графические обозначения элементов зданий.
15. ГОСТ 21.508 – 93. СПДС. Оформление чертежей генеральных планов
16. ГОСТ 21.204–93. СПДС. Условные графические обозначения элементов генерального плана

Основные источники:

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/531858>
2. *Большаков, В. П.* Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство

- Юрайт, 2023. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/516875>
3. *Иванова, Л. А.* Инженерная графика для СПО. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 35 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13815-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/519779>
 4. *Чекмарев, А. А.* Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/513278>
 5. *Чекмарев, А. А.* Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/535124>
 6. *Чекмарев, А. А.* Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/512124>
 7. *Левицкий, В. С.* Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/511818>
 8. *Вышнепольский, И. С.* Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/511791>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных графических заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать:		
- законы, методы и приемы проекционного черчения;	- при выборе способов и методов проекционного черчения для выполнения практических заданий, демонстрирует их знание, аргументирует сделанный выбор при сдаче графических работ; - выполняет чертеж в проекционной связи; определяет, строит необходимое количество видов, разрезов и сечений на чертежах; - строит аксонометрические проекции по данным ортогональным проекциям.	- опросы: устный, по индивидуальным тестам и заданиям; тестирование, самоконтроль, взаимопроверка. - экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
- способы изображения предметов и расположение их на чертеже;	- выбирает способ изображения детали в зависимости от сложности внешней и внутренней ее формы; - выбирает необходимое количество изображений: видов (основных, местных и дополнительных), разрезов (простых, сложных), сечений, исходя из того, что число изображений должно быть минимальным, но достаточным для полного представления о детали;	- проверка и оценивание выполненных графических работ на соответствие стандартам ЕСКД: ГОСТ 2.301-68 «Форматы», ГОСТ 2.302-68 «Масштабы», ГОСТ 2.303-68 «Линии», ГОСТ 2.304-81 «Шрифт», ГОСТ 2.305-08 «Изображения», ГОСТ 2.307-09 «Нанесение размеров и предельных отклонений». ГОСТ 2.306-73 «Условные обозначения материалов в сечении»,
- требования стандартов СПДС по оформлению строительных чертежей.	- оформлять чертежи планов, фасадов, разрезов зданий, схем расположения элементов конструкций, узлов, чертежей генеральных планов, планов кровли и чертежей железобетонных конструкций в соответствии с действующими стандартами системы проектной документации в строительстве.	
Уметь:		
- оформлять и читать чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности;	читает чертежи: понимает, распознаёт созданные изображения деталей, конструкций, схем; определяет их конструктивные элементы, размеры и другие параметры; читает спецификации.	- проверка и оценивание графических работ на соответствие стандартам СПДС ГОСТ 21.201-11 «Условные

<p>- выполнять эскизы, рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи соединений.</p>	<p>- выполняет чертежи стандартизированных крепежных резьбовых деталей, упрощенные и условные изображения и обозначения разъемных соединений, выполняет рабочие чертежи детали по эскизу, снятому с природы.</p>	<p>графические обозначения элементов зданий», ГОСТР 21.1101-13 « Общие положения»,</p>
<p>- пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей,</p>	<p>- выполняет архитектурно-строительные чертежи планов, фасадов, разрезов зданий, схем расположения элементов конструкций, чертежей: конструктивных узлов, генеральных планов, кровли, сборочных и рабочих чертежей железобетонных конструкций в соответствии с действующими стандартами системы проектной документации в строительстве; - демонстрирует применение действующих стандартов при оформлении текстовой документации.</p>	<p>ГОСТ 21.501-11 « Правила оформления архитектурно-строительных чертежей», ГОСТ 21.508 – 93. « Оформление чертежей генеральных планов »</p>
<p>- иметь навыки выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования</p>	<p>- демонстрирует знания технологии выполнения чертежей в графической системе AutoCAD;</p>	<p>ГОСТ 21.204–93. « Условные графические обозначения элементов генерального плана » ГОСТ 21.508 – 93. Оформление чертежей генеральных планов ГОСТ 21.204–93. «Условные графические обозначения элементов генерального плана » -проверочные работы - контрольная работа.</p>