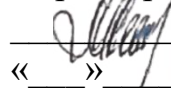


Министерство образования Оренбургской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Новотроицкий строительный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «НСТ»



М.М. Хмырова

«___» _____ 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ. 04 Основы инженерной графики

Специальность:

08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

2023 г

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
ПЦК « » Председатель предметно – цикловой
комиссии

Протокол № ____ от

Рабочая программа разработана на основе
Приказа Минобрнауки России от
12.12.2022 N 1997 "Об утверждении
федерального государственного
образовательного стандарта среднего
общего образования" (Зарегистрировано
в Минюсте России 18.01.2023 N 72030), с
учетом примерной основной
образовательной программы среднего
общего образования (одобрена решением
федерального учебно – методического
объединения по общему образованию
(протокол от 28.06.2016 г №2/16-з) для
специальности 08.02.14 Эксплуатация и
обслуживание многоквартирного дома

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора

Организация-разработчик: ГАПОУ «Новотроицкий строительный техникум»

Разработала:

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Основы инженерной графики» входит в обще-профессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенции:

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование общих компетенций
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Перечень профессиональных компетенций, элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Ввести и осуществлять прием-передачу, учет и хранение технической и иной документацию, связанной с управлением многоквартирными домами используя
ПК 2.1.	Организовывать работы и услуги по содержанию инженерных систем и конструктивных элементов, входящих в состав общего имущества в многоквартирных
ПК 2.2.	Организовывать техническую эксплуатацию инженерных систем и конструктивных элементов зданий жилищно-коммунального хозяйства

Требования к знаниям, умениям, практическому опыту

Уметь	пользоваться единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.
Знать	основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов;

	основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.
--	--

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся 40 час, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 40 часа;
 внеаудиторной самостоятельной работы - 0 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)	40
Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся	
в том числе:	
Лекция	2
Урок	4
Практические занятия	32
Внеаудиторная самостоятельная работа	
в том числе: схема презентация конспект решение задач таблица	
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированный зачет	2

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по семестрам

Вид учебной работы	Всего кол-во часов на изучение дисциплины	I курс		II курс		III курс		IV курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	4			40					
Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся в том числе:									
Лекция				2					
Урок				4					
Практические занятия				36					
Внеаудиторная самостоятельная работа									
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>				2					

2.3. Тематический план и содержание СГЦ. 04 «Основы Финансовой грамотности»

№ п/п	Наименование разделов, тем.	№ занятия	Кол-во час.	Вид учебного занятия	Наглядные пособия	Домашнее задание	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1. Начертательная геометрия								
1	Предмет начертательной геометрии.	1	2	Лекция	Мультимедийное и компьютерное оборудование, оргтехника, дидактический материал	Сообщение	Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа.	ОК 02, ОК 04-05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 2.1.-2.2
2	Метод проекций. Центральное, параллельное и ортогональное проецирование.	2	2	Урок	Мультимедийное и компьютерное оборудование, оргтехника, дидактический материал	Сообщение	Основные свойства. Комплексный чертеж (эпюр Монжа). Классификация прямых и плоскостей. Задание точки, линии, плоскости на комплексном чертеже Монжа.	ОК 02, ОК 04-05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 2.1.-2.2
3	Практическое занятие: «Проецирование точки, линии» Частные положения прямой относительно плоскости	3	2	практический	Мультимедийное и компьютерное оборудование, оргтехника, дидактический материал	Создание чертежа	Взаимное положение прямых в пространстве», Определение истинной величины отрезка прямой линии и углов наклона его к плоскостям проекций»	ОК 02, ОК 04-05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 2.1.-2.2

	проекции»							
4	Позиционные задачи	4	2	практический	Мультимедийное и компьютерное оборудование, оргтехника, дидактический материал	Решение задач	Основные понятия. Пересечение произвольной прямой с плоскостью общего положения. пересечение двух плоскостей общего положения.	ОК 02, ОК 04-05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 2.1.-2.2
5	Практическое занятие: «Деление отрезка», «Прямая и точка в плоскости. Прямые особого положения в плоскости»	5	2	практический	Мультимедийное и компьютерное оборудование, оргтехника, дидактический материал	Создание чертежа	Задачи на взаимную принадлежность точек, прямых и плоскостей. Определение видимости.	ОК 02, ОК 04-05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 2.1.-2.2
6	Метрические задачи	6	2	практический	Мультимедийное и компьютерное оборудование, оргтехника, дидактический материал	Решение задач	Теорема о проекции прямого угла, задачи на перпендикулярность прямой и плоскости. Определение натуральной величины отрезка прямой.	ОК 02, ОК 04-05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 2.1.-2.2
7	Практическое занятие: «Пересечение плоскостей, прямой и плоскости»	7	2	практический	Мультимедийное и компьютерное оборудование, оргтехника, дидактический материал	Создание чертежа	Определение расстояний между геометрическими отрезками.	ОК 02, ОК 04-05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 2.1.-2.2
8	Практическое занятие: «Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей»	8	2	практический	Мультимедийное и компьютерное оборудование, оргтехника, дидактический материал	Создание чертежа	Основные понятия и определения. Введение новых плоскостей проекций.	ОК 02, ОК 04-05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 2.1.-2.2

9	Способы преобразования чертежа.	9	2	практический	Мультимедийное и компьютерное оборудование, оргтехника, дидактический материал	Создание чертежа	Плоскопараллельное перемещение.	ОК 02, ОК 04-05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 2.1.-2.2
10	Практическое занятие: «Способ перемены плоскостей проекций, вращения, перемещения»	10	2		Мультимедийное и компьютерное оборудование, оргтехника, дидактический материал	Создание чертежа	Вращение оригинала вокруг проецирующих прямых и прямых уровня. Применение способов преобразования проекций к решению позиционных и метрических задач.	ОК 02, ОК 04-05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 2.1.-2.2
Раздел 2. Инженерная графика								
11	Конструкторская документация. Стандарты ЕКСД. Виды изделий и конструкторских документаций. Основные надписи.	11	2	Практический	Мультимедийное и компьютерное оборудование, оргтехника, дидактический материал	Создание чертежа	Основы конструкторской документации	ОК 02, ОК 04-05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 2.1.-2.2
12	Оформление чертежей. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты. Элементы геометрии деталей (уклоны, конусность, сопряжения).	12	2	практический	Мультимедийное и компьютерное оборудование, оргтехника, дидактический материал	Создание чертежа	Геометрия чертежа Элементы геометрии деталей (уклоны, конусность, сопряжения).	ОК 02, ОК 04-05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 2.1.-2.2
13	Практическое занятие: «Введение. Стандарты ЕСКД. Геометрическое черчение»	13	2	Урок	Мультимедийное и компьютерное оборудование, оргтехника, дидактический материал	Создание чертежа	Стандарты ЕКДС	ОК 02, ОК 04-05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 2.1.-2.2

14	Практическое занятие: «Основные правила выполнения изображений»	14	2	Практический	Мультимедийное и компьютерное оборудование, оргтехника, дидактический материал	Создание чертежа	Графическое изображение	ОК 02, ОК 04-05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 2.1.-2.2
15	Практическое занятие: «Изображения графических материалов на чертежах. Сечение. Соединение деталей»	15	2	Практический	Мультимедийное и компьютерное оборудование, оргтехника, дидактический материал	Создание чертежа	Изображения графических материалов на чертежах.	ОК 02, ОК 04-05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 2.1.-2.2
16	Практическое занятие: «Изображение и обозначение на чертеже сварного соединения. Изображение и обозначение на чертеже соединений пайкой»	16	2	лекция	Мультимедийное и компьютерное оборудование, оргтехника, дидактический материал	Создание чертежа	Изображения графических материалов на чертежах.	ОК 02, ОК 04-05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 2.1.-2.2
17	Практическое занятие: «Изображение и обозначение на чертеже соединений склеиванием. Последовательность	17	2	Практический	Мультимедийное и компьютерное оборудование, оргтехника, дидактический материал	Создание чертежа	Изображения графических материалов на чертежах.	ОК 02, ОК 04-05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 2.1.-2.2

	выполнения чертежа сборочной единицы»							
Раздел 3. Компьютерная графика								
18	Геометрическое моделирование и его задачи. Применение интерактивных графических систем для выполнения и редактирования изображений и чертежей.	18	2	Практический	Мультимедийное и компьютерное оборудование, оргтехника, дидактический материал	Создание чертежа	Общие сведения о системах автоматизированного проектирования. Сведения о системе Компас 3D Lt. Основные команды в системе Компас 3D Lt.	ОК 02, ОК 04-05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 2.1.-2.2
20	Практическое занятие: «Чтение сборочного чертежа. Детализация сборочного чертежа. Выполнение рабочего чертежа детали и ее изометрии. Выполнение рабочего чертежа детали и ее диметрии»	20	2	Практический	Мультимедийное и компьютерное оборудование, оргтехника, дидактический материал	Создание чертежа	Работа в системах автоматизированного проектирования.	ОК 02, ОК 04-05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 2.1.-2.2
24	Дифференцированный зачет	24	2	Практический	Мультимедийное и компьютерное оборудование, оргтехника, дидактический материал	Создание чертежа		ОК 02, ОК 04-05, ОК 07, ПК 1.1., ПК 2.1.-2.2
	Итого часов		40					
	Максимальная нагрузка всего часов		40					

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование:

Столы, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, доска, ноутбуки, программное обеспечение КОМПАС-3D Lt.

Информационное обеспечение обучения

1. Куликов В.П. Инженерная графика: учебник КноРус 2019 Договор №11248313/18492377 от 10.07.2018 WWW.BOOK.ru Э/б доступ по паролю ISBN 978-5-406-06723-9
2. Горельская, Л. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО Профобразование 2020 Договор № 6549/20 от 01.06.2020 г. WWW.IPRBOOKSHOP.RU Э/б доступ по паролю www.iprbookshop.ru/91870.html
3. Ваншина, Е. А. Инженерная графика : практикум для СПО Профобразование 2020 Договор № 6549/20 от 01.06.2020 г. WWW.IPRBOOKSHOP.RU Э/б доступ по паролю <http://www.iprbookshop.ru/91869.html>
4. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Инженерная графика: учебное пособие КноРус 2018 Договор №11248313/18492377 от 10.07.2018 WWW.BOOK.ru Э/б доступ по паролю ISBN 978-5-406-06230-2
5. Березина Н.А. Инженерная графика: учебное пособие КноРус 2018 Договор №11248313/18492377 от 10.07.2018 WWW.BOOK.ru Э/б доступ по паролю ISBN 978-5-406-04826-9

Дополнительная литература

1. Инженерная графика (для СПО). Учебник : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-406-06723-9. <https://www.book.ru/> ЭБС «BOOK.RU»
2. Инженерная графика (СПО). Учебное пособие : учебное пособие / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. — Москва : КноРус, 2018. — 434 с. — ISBN 978-5-406-06230-2. <https://www.book.ru/> ЭБС «BOOK.RU»
3. Инженерная графика : учебное пособие / Н.А. Березина. — Москва : КноРус, 2018. — 271 с. — Для СПО. — ISBN 978-5-406-04826-9. <https://www.book.ru/> ЭБС «BOOK.RU»

Internet-источники

1. «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
2. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <http://нэб.рф/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется с помощью дифференциального зачета при промежуточной аттестации и на экзамене по окончании курса.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
умения: - пользоваться единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.	Экспертное знание правил изображения чертежей деталей, сборочных единиц, схем в соответствии с требованиями государственных стандартов, ЕСКД.
знания: - основные правила построения чертежей и схем; - способы графического представления пространственных образов; - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.	Составление проекционного чертежа на основе способов точного изображения существующих или создаваемых предметов; чтение проекционного чертежа, т.е. мысленно представление по чертежу формы предметов в натуре; решение пространственных задач на проекционном чертеже; чтение чертежей сборочных единиц, а также выполнение этих чертежей с учетом требований стандартов ЕСКД; определение геометрической формы простых деталей по их изображениям и умение выполнять эти изображения, как с натуры, так и по чертежу сборочной единицы;

5. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Каковы основные стандартные форматы чертежей, установленные ГОСТ, и их обозначение?
2. Что означает слово ГОСТ?
3. Из каких двух чисел складывается номер ГОСТа?
4. Как обозначаются и образуются дополнительные форматы чертежей?
5. Сколько существует различных размеров шрифта? Чем руководствуются при выборе того или иного размера шрифта для надписей?
6. Что такое масштаб? Ряды масштабов.
7. Основные надписи. Формы основных надписей.
8. Линии. Типы линий.
9. Чему равны наклон шрифта, толщина обводки его букв и цифр, расстояние между строками?
10. На каком расстоянии от кромки листа стандартного формата наносится рамка, ограничивающая поле чертежа, т.е. какой ширины делаются поля на чертеже?
11. Что такое сопряжение? Каков порядок решения примеров на сопряжение?
12. Наименование, начертание, толщина, назначение линий.
13. Основные правила нанесения размеров на чертежах.
14. Какие масштабы уменьшения и увеличения применяются в машиностроительном черчении?
15. В чем суть операции, называемой центральным проецированием точек пространства на плоскость?
16. В чем суть операции, называемой параллельным проецированием точек пространства на плоскость?
17. В чем суть ортогонального проецирования?
18. Сформулируйте основные принципы построения чертежа, предложенные Г. Монжем.
19. Как строятся проекции точки в системе двух плоскостей проекций?
20. Как строятся проекции точки в системе трех плоскостей проекций?
21. Когда употребляется штриховка?
22. Угол наклона штриховки, толщина линий штриховки, расстояние между линиями штриховки. С помощью каких инструментов выполняется штриховка?
23. Каковы условные обозначения штриховки для различных материалов?
24. Как выполняется штриховка при смежном расположении 2-х или 3-х деталей?
25. Какое изображение называется рисунком?
26. Что представляет собой технический рисунок детали?
27. Как выбирается положение модели для наглядного ее изображения?
28. Как и когда делается сплошное зачернение соприкасающихся деталей?
29. Основные правила расположения видов. Как называются отдельные виды?
30. Что называется главным видом и чем обуславливается его выбор?
31. Что называется видом, разрезом и сечением?
32. Что означает дополнительный вид? Как изображается дополнительный вид, и как он отмечается на чертеже?
33. Как отмечается на чертеже вид, расположенный вне проекционной связи с другими видами?
34. Что такое наложенное и вынесенное сечение, когда и для чего они применяются и как изображаются на чертеже?
35. Можно ли и в каких случаях вычерчивать только одну половину проекции?
36. Какая разница между разрезом и сечением?
37. Как обозначаются на чертежах разрезы и сечения?
38. Какой толщины должны быть линии контура наложенного сечения?
39. В чем состоит особенность разреза деталей типа маховики со спицами /ребрами?
40. Какие могут быть допущены особенности в проекционной связи при изображении отверстий для болтов в деталях типа фланцев?
41. Как изображаются детали (в разрезах), у которых контурная линия совпадает с осью симметрии детали?

42. Что такое простые и сложные разрезы?
43. Что такое местный разрез, когда, как и для чего он применяется и как изображается на чертежах?
44. Что такое наклонный разрез, когда он применяется и каковы особенности его графического изображения?
45. Как изображаются на чертежах секущие плоскости?
46. Какие бывают виды разрезов в зависимости от направлений секущих плоскостей?
47. Какие бывают виды разрезов в зависимости от числа секущих плоскостей?
48. Когда можно и когда нельзя соединять половину вида с половиной разреза, и где помещается эта половина разреза по отношению к половине вида?
49. Какие требования предъявляют к выполнению эскиза детали?
50. В какой последовательности выполняют эскиз детали?
51. Чем отличается рабочий чертеж детали от эскиза?
52. Какие требования предъявляются к рабочим чертежам детали?
53. Какие линии – выноски используются для оформления чертежей?
54. Какой материал в разрезе штрихуют под углом 45° ?
55. В каком случае угол штриховки изменяется и под каким углом выполняется штриховка?
56. В какой последовательности выполняется эскиз?
57. Какие инструменты используются для обмера детали?
58. Какие вы знаете виды соединений деталей?
59. Какие соединения относятся к разъемным? Пример условного обозначения (на выбор).
60. Какие соединения относятся к неразъемным? Пример условного обозначения (на выбор).