

Департамент образования Томской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Томский коммунально-строительный техникум»

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
протокол №7 от 31.03.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.02В НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

по профессии (специальности) среднего профессионального образования

07.02.01 «Архитектура»

Базовый уровень
Объём: 94 ч.

Томск –2025г.

Программа учебной дисциплины (ОП.02В) Начертательная геометрия разработана на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии (специальности) 07.02.01 «Архитектура» _, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от "09"11.2023 № 843 (ред. От 03.07.2024)

Разработчики:

Сергеева М.С., преподаватель ОГБПОУ «Томский коммунально-строительный техникум»

Хлебникова У. Е., преподаватель специальных дисциплин ОГБПОУ «Томский коммунально-строительный техникум»

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ

на заседании предметно-цикловой комиссии по специальностям 08.02.01, 08.02.14, 07.02.01, 54.02.01

© Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

« Томский коммунально-строительный техникум»

© Сергеева Мария Сергеевна

© Хлебникова Ульяна Евгеньевна

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | стр. 2 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 3 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 9 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 10 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины ОП.02В «Начертательная геометрия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности СПО 07.02.01 «Архитектура», входящей в укрупнённую группу 07.00.00 «Архитектура».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (профессиональной подготовке (переподготовке) работников строительной отрасли) при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.3 Вносить изменения в проектную и рабочую документацию отдельных архитектурных решений в соответствии с требованиями заказчика и уполномоченных организаций.

ПК 2.1. Оформлять графически и текстом архитектурный раздел проектной документации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

| Код ОК | Умения | Знания |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК1 | - определять этапы решения задач; - выполнять ортогональные, аксонометрические и перспективные проекции с построением теней; - вносить изменения в рабочую документацию; - пользоваться нормативно-технической документацией при решении задач по составлению и оформлению чертежей. | - методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов; - законы, методы и приемы проецирования, выполнения перспективных проекций, построения теней на ортогональных, аксонометрических и перспективных проекциях; - требований государственных стандартов единой системы конструкторской документации по оформлению и составлению строительных и специальных чертежей. |
| ОК9 | | |
| ПК 1.3 | | |
| ПК 2.1 | | |

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 том числе: | |
| теоретическое обучение | 54 |
| практические занятия | 36 |
| <i>Самостоятельная работа</i> | 2 |
| Промежуточная аттестация (<i>дифференцированный зачёт</i>) | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ**

наименование

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и Личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Основы ортогонального проецирования | | 58 | |
| Тема 1.1. Образование проекций | Содержание учебного материала | | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с терминологией проецирования. 2. Знакомство с системой координат. 3. Знакомство с плоскостями и видами. | 2 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций. | 1 | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |
| Тема 1.2. Проецирование прямой линии, плоскости | Содержание учебного материала | | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Эпюр. Проецирование точки. 2. Определение пространственного положения точки, прямой, плоскости. 3. Решение задач. | 2 2 | |
| Тема 1.3. Типы линий. Чертежный шрифт | Содержание учебного материала | | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Типы линий. 2. Построение чертежного шрифта. 3. Штамп. | 2 2 | |
| | Практическая работа №1 | 2 | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Типы линий. 2. Чертежный шрифт. | 2 2 | |

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------|
| | 3.Сопряжение. | | |
| Тема 1.4. Многогранники, кривые поверхности | Содержание учебного материала | | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |
| | 1. Общие сведения о геометрических телах и многогранниках.Кривыеповерхности. 2. Поверхности вращения и поверхности 2-го порядка. | 2 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |
| | Работа с конспектом лекций. | | |
| Тема 1.5. АксонOMETрические проекции | Содержание учебного материала | | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |
| | 1. Общие сведения об аксонOMETрических проекциях. 2. Прямоугольные проекции. 3. Косоугольные проекции. 4. Эллипс 5. Сложная линия в изометрии | 2 2 2 2 | |
| | Практическая работа №2 | 4 | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |
| | АксонOMETрические поверхности геометрических тел. | | |
| | | | |
| Тема 1.6. Пересечение геометрических тел. Пересечение тел вращения | Содержание учебного материала | | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |
| | 1. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. 2. Взаимное пересечение тел вращения. | 2 2 | |
| | Практическая работа №3 | 4 | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |
| | Пересечение геометрических тел. | | |
| | Практическая работа №4 | 4 | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |
| Пересечение тел вращения. | | | |
| Тема 1.7. | Содержание учебного материала | | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |

| | | | |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|
| Развертывание поверхностей | 1. Общие сведения о развертывании поверхностей. 2. Развертывание многогранных поверхностей. 3. Развертывание линейчатых поверхностей. 4. Условное развертывание поверхностей вращения. | 2 2 2 | |
| | Практическая работа №5 | 2 | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |
| | Развертка детали | | |
| | Контрольная работа №1 по изученному разделу | 2 | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |
| Раздел 2. Перспективные проекции | | 38 | |
| Тема 2.1. Построение перспективных проекций | Содержание учебного материала | | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |
| | 1. Построение перспективных проекций без точек схода. 2. Построение перспективных проекций методом сетки. | 2 2 | |
| Тема 2.2. Построение перспективных проекций геометрических тел | Содержание учебного материала | | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |
| | 1. Выбор точки стояния, определение линии горизонта. | 2 | |
| | 2. Определение картинной плоскости, определение масштаба. | 2 | |
| | 3. Фокусы и линия горизонта 4. Высота и масштаб в перспективе | 2 2 | |
| | 5. Построение перспективных проекций геометрических тел. | 2 | |
| | Содержание учебного материала | | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Тема 2.3. Построение перспективных проекций архитектурных объектов | 1. Определение положения дистанционных точек при построении фронтальной перспективы. | 2 | |
| | 2. Выполнение перспективной проекции архитектурного объекта. | 2 | |
| | Практическая работа №6 Построение перспективы арки. | 4 | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |
| Тема 2.4. Построение перспективы здания | Содержание учебного материала | | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |
| | 1. Чертёж плана жилого помещения. | 2 | |
| | 2. Кровля, скаты, оси | 2 | |
| | 3. Выполнение перспективной проекции здания. | | |
| | Практическая работа №7 Построение плана и перспективы жилого здания. | 6 | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |
| Контрольная работа по изученному разделу №2 | 2 | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> | |
| Раздел 3. Построение перспективных проекций интерьера | | 8 | |
| Тема 3.1. Фронтальная перспектива интерьера жилого помещения | Содержание учебного материала | | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> |
| | 1. Чертёж плана жилого помещения. | 2 | |
| | 2. Построение объема | 2 | |
| | 3. Построение мебели. | 2 | |
| | 4. Таблица материалов, паспорт отделки | 2 | |
| Практическое задание №8 Построение интерьера жилого помещения. | 2 | <i>ОК 1, ОК 9, ПК 1.3, ПК 2.1</i> | |

| | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|
| Дифференцированны й зачёт | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «М110», оснащен оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- материально-техническими средствами обучения;
- компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийный проектор.

Технические средства обучения:

Рейсшины, чертежные инструменты, геометрические фигуры, плакаты, стенд с образцами выполненных работ, образцы выполненных работ, учебная нормативная и справочная литература, карточки-задания модели, макеты.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

В библиотечный фонд входят учебники и учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины начертательная геометрия, рекомендованные, допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

3.2.1 Основные печатные издания

1. Бударин, О. С. Начертательная геометрия / О. С. Бударин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 360 с. — ISBN 978-5-507-46202-5
2. Ивлев, А. Н. Инженерная компьютерная графика / А. Н. Ивлев, О. В. Терновская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 260 с. — ISBN 978-5-507-46168-4
3. Лызлов, А. Н. Начертательная геометрия. Задачи и решения / А. Н. Лызлов, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-507-46913-0

3.2.2 Основные электронные издания

1. Сидякина, Т. И. Начертательная геометрия: учебное пособие для СПО / Т. И. Сидякина, Л. Ю. Стриганова ; под редакцией Н. В. Семеновы. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2021. — 105 с. — ISBN 978-5-4488-1131-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104909>

3.2.3 Дополнительные источники

1. Тарасов Б. Ф. Начертательная геометрия : учебник для спо / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6890-4.
2. Леонова О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах : учебное пособие для спо / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5.

3. Константинов А. В. Начертательная геометрия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Константинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13496-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476434>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <p>Знания: методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов; законы, методы и приемы проецирования, выполнения перспективных проекций, построения теней на ортогональных, аксонометрических и перспективных проекциях; требований государственных стандартов единой системы конструкторской документации по оформлению и составлению строительных и специальных чертежей.</p> | <p>Решение задач на изученные темы/Наблюдение</p> | <p>Письменный/ Экспертная оценка</p> |
| <p>Умения: определять этапы решения задач; выполнять ортогональные, аксонометрические и перспективные проекции с построением теней; вносить изменения в рабочую документацию; пользоваться нормативно-технической документацией при решении задач по составлению и оформлению чертежей.</p> | <p>Практические работы №1 - №8/ Экспертная оценка</p> | <p>Письменный/ Экспертная оценка</p> |