

## Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 17.10.2026 23:35:41

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**рабочей программы учебной дисциплины "Б1.О.22 Начертательная геометрия"**

**направления подготовки бакалавров "08.03.01 Строительство"**

**профиль подготовки "Промышленное и гражданское строительство"**

**программа подготовки "Бакалавр"**

## Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью освоения дисциплины** «Начертательная геометрия» является изучение приемов и методов построения изображений пространственных форм на плоскости и способов решения задач геометрического характера по заданным изображениям этих форм.

В число дисциплин, составляющих основу инженерного образования, входит начертательная геометрия и инженерная графика. Предметом дисциплины является изложение и обоснование способов построения изображений пространственных форм на плоскости и способов решения задач геометрического характера по заданным изображениям этих форм.

Изображения, построенные по правилам, изучаемым в начертательной геометрии и инженерной графике, позволяют представить мысленно форму предметов и их взаимное расположение в пространстве, определить их размеры, исследовать геометрические свойства, присущие изображаемому предмету.

Начертательная геометрия передает ряд своих выводов в практику выполнения технических чертежей, обеспечивая их выразительность и точность, а, следовательно, возможность осуществления изображенных предметов.

**Задачи дисциплины** состоят в том, чтобы научить студента основным приемам решения геометрических задач, правилам чтения и построения изображений машиностроительных деталей, сборочных узлов, схем и строительных конструкций.

Студент должен иметь представление о способах получения проекций, основных элементах пространственных форм и их положениях в пространстве (точка, прямая, плоскость, многогранники и тела вращения); об основных способах решения геометрических задач.

Также студент должен иметь представление о правилах выполнения чертежей машиностроительных деталей, кинематических и др. схем, строительных чертежей.

## Основные блоки и темы дисциплины

| Раздел дисциплины                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Познавательная экскурсия на предприятие, с целью изучения работы с чертежами                                 |
| Прямоугольное и косоугольное проецирования. Ортогональные проекции. Проекция точки.                          |
| Ортогональные проекции. Проекция прямой.                                                                     |
| Ортогональные проекции. Проекция плоскости. Взаимное пересечение прямой и плоскости, двух плоскостей.        |
| Способы преобразования проекций. Решение метрических задач с использованием способов преобразование проекций |
| Многогранники и тела вращения.                                                                               |
| Комплексный чертеж усеченных геометрических тел, геометрических тел с вырезами.                              |
| АксонOMETрические проекции.                                                                                  |
| Пересечение поверхностей.                                                                                    |
| Промежуточная аттестация. Экзамен                                                                            |

## Место дисциплины в структуре ОП

«Начертательная геометрия» является дисциплиной обязательной части ОП подготовки обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и



гражданское строительство».

Для изучения дисциплины «Начертательная геометрия» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

- геометрия;
- аналитическая геометрия;
- черчение.

Дисциплина может быть использована в изучении последующих дисциплин, практик, НИР, подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра:

- основы архитектуры и строительных конструкций,
- механика (теоретическая механика, техническая механика, механика грунтов),
- инженерные системы зданий и сооружений (водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, электроснабжение с основами электротехники),
- архитектура зданий,
- металлические конструкции, включая сварку,
- железобетонные и каменные конструкции,
- основания и фундаменты,
- железобетонные конструкции. инженерные сооружения,
- конструкции из дерева и пластмасс,
- реконструкция зданий, сооружений и застройки,
- архитектурные конструкции.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

### **В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:**

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-6:</b> Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства                                                                       |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ОПК-6 .1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</b> |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
| Знать: - состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование               | Уметь: - выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование | Владеть: - методикой выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование |
| <b>ОПК-6:</b> Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства                                                                       |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ОПК-6 .5 Разработка узла строительной конструкции здания</b>                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
| Знать: - основные узлы строительных конструкций зданий                                                                                                                                                | Уметь: - разрабатывать элемент узла строительных конструкций зданий                                                                                                                              | Владеть: - методикой разработки элемента узла строительных конструкций зданий                                                                                                                               |
| <b>УК-2:</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
| <b>УК-2 .4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</b>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
| Знать: - необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в                                                                                                               | Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее                                                                                                           | Владеть: - методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза                                                                                                               |



|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| области экономики.                                                                                                                                                                                    | достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности; - планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов.            | развития экономических процессов, и явлений.                                                                                                                                                                |
| <b>ОПК-6:</b> Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства                                                                       |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ОПК-6 .1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</b> |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
| Знать: - состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование               | Уметь: - выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование | Владеть: - методикой выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование |
| <b>ОПК-6:</b> Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства                                                                       |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ОПК-6 .5 Разработка узла строительной конструкции здания</b>                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                             |
| Знать: - основные узлы строительных конструкций зданий                                                                                                                                                | Уметь: - разрабатывать элемент узла строительных конструкций зданий                                                                                                                              | Владеть: - методикой разработки элемента узла строительных конструкций зданий                                                                                                                               |

Дисциплина "Начертательная геометрия" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 108 часа, 3 зачетные единицы.

**Вид промежуточной аттестации:** Экзамен.

|                            |                                 |                              |
|----------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Разработчик:               | Подписано простой ЭП 26.11.2024 | Васильченко Наталья Петровна |
| Зав. кафедрой:             | Подписано простой ЭП 02.12.2024 | Меретуков Заур Айдамирович   |
| Зав. выпускающей кафедрой: | Подписано простой ЭП 02.12.2024 | Меретуков Заур Айдамирович   |

