

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 10.04.2024 10:52:01  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea933e6a513343a38c87c00d1

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Начертательная геометрия и компьютерная графика**  
**основной профессиональной образовательной программы**  
**по специальности: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**  
**Специализация: «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»**

**Цели изучения дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является подготовка выпускников, способных использовать теоретические положения дисциплины, современные информационные технологии, прикладные программные средства для решения задач профессиональной деятельности, владеющих современными способами геометрического моделирования при разработке рабочей проектной и технической документации.

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана.

**2. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения**

| Код и наименование компетенции                                                                                                             | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                                    | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-1.</b><br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | <b>УК-1.1</b><br>Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие                                  | <b>Знать (З1):</b><br>- алгоритм анализа проблемной ситуации (задачи) и определение ее базовых составляющих<br><b>Уметь (У1):</b><br>-осуществлять критический анализ задачи и выделять ее составляющие<br><b>Владеть (В1):</b><br>-методами критического анализа задачи и навыками выделения ее базовых основ                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                            | <b>УК-1.2</b><br>Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации | <b>Знать (З2):</b><br>-способы и алгоритмы построения графических изображений на плоскости и в трехмерном пространстве в том числе с помощью компьютерных технологий<br><b>Уметь (У2):</b><br>-анализировать различные подходы к решению геометрических и инженерно-технических задач и разрабатывать алгоритмы их реализации;<br>-использовать алгоритмы формирования геометрических моделей любой сложности в двухмерном и трехмерном пространстве<br><b>Владеть (В2):</b><br>-навыками и алгоритмами построения изображений технических изделий, оформления чертежей с помощью компьютерных технологий |
|                                                                                                                                            | <b>УК-1.3</b><br>Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи                                     | <b>Знать (З3):</b><br>-методы определения и оценивания практических последствий возможных решений задач инженерного характера<br><b>Уметь (У3):</b><br>-определять и оценивать конечный результат решения задач геометрии на разных этапах<br><b>Владеть (В3):</b><br>-методами определения и оценивания практических последствий возможных решений геометрических задач                                                                                                                                                                                                                                  |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Определяет и оценивает  
практические последствия  
возможных решений задачи

Сертификат: 6FA44C50384686A8E7BD5E27735179BC  
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна  
Действителен с 14.06.2022 до 07.09.2023

|  |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>УК-1.4</b><br/>Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций</p> | <p><b>Знать (З4):</b><br/>-методики поиска, сбора и обработки графической и инженерно-технической информации.</p> <p><b>Уметь (У4):</b><br/>-применять методики поиска, сбора и обработки графической и инженерно-технической информации, полученной из разных источников;<br/>- пользоваться библиотеками стандартных и оригинальных элементов чертежей и справочной информационной компьютерной базой данных.</p> <p><b>Владеть (В4):</b> -<br/>методами поиска, сбора и обработки инженерно-технической информации;<br/>-навыками получения и переработки графической информации</p> |
|  | <p><b>УК-1.5</b><br/>Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач</p>   | <p><b>Знать (З5):</b><br/>-возможные варианты решения типовых задач моделирования элементов в пространстве и на плоскости, в том числе с использованием CAD-систем</p> <p><b>Уметь (У5):</b><br/>-составлять алгоритмы решения задач, используя типовые приемы, в том числе с использованием CAD-систем</p> <p><b>Владеть (В5):</b><br/>-алгоритмами решения задач, используя типовые задачи моделирования элементов в пространстве и на плоскости, в том числе с использованием CAD-систем</p>                                                                                         |
|  | <p><b>УК-1.6</b><br/>Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты</p>   | <p><b>Знать (З6):</b><br/>-способы программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов при решении задач геометрического характера</p> <p><b>Уметь (У6):</b> программировать разработанные алгоритмы и критически анализировать полученные результаты</p> <p><b>Владеть (В6):</b> методами программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов</p>                                                                                                                                                              |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>УК-2.</b><br/>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> | <p><b>УК-2.1</b><br/>Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач</p> | <p><b>Знать (З7):</b><br/>-основы геометрического моделирования и построения графического изображения на плоскости и в трехмерном пространстве, в том числе с помощью компьютерных технологий;<br/>- пакеты графических компьютерных программ и использовать их по назначению<br/><b>Уметь (У7):</b><br/>-выполнять построения и моделирования графического изображения на плоскости и в трехмерном пространстве, в том числе с помощью компьютерных технологий<br/>- использовать современные графические технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности<br/><b>Владеть (В7):</b><br/>-навыками построений и моделирования графических изображение на плоскости и в трехмерном пространстве, в том числе с помощью компьютерных технологий;<br/>- представлением информации с использованием графических, информационных и компьютерных технологий</p> |
|                                                                                         | <p><b>УК-2.2</b><br/>Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>              | <p><b>Знать (З8):</b><br/>-основы представления технической информации в графическом виде;<br/>-нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию, регулирующую деятельность в соответствии задач профессиональной деятельности<br/><b>Уметь (У8):</b><br/>-выполнять, оформлять и читать чертежи согласно стандартам ЕСКД и СПДС;<br/>-решать задачи инженерно-технической и профессиональной деятельности в графическом виде, опираясь на нормативно-техническую документацию<br/><b>Владеть (В8):</b><br/>-навыками построения изображений технических изделий и оформления чертежей согласно стандартам ЕСКД и СПДС и с помощью компьютерных технологий;<br/>-навыками составления технической документации</p>                                                                                                                                                                   |
|                                                                                         | <p><b>УК-2.3</b><br/>Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p>                                                                                            | <p><b>Знать (З9):</b><br/>-основные законы геометрического формирования построения и взаимного пересечения моделей пространств;<br/>-алгоритмы решения инженерно-геометрических задач графическими способами<br/><b>Уметь (У9):</b><br/>-использовать графические методы моделирования объектов пространства и различных сочетаний геометрических форм;<br/>-решать инженерно-геометрические задачи.<br/><b>Владеть (В9):</b><br/>-способами изображения любых моделей пространства на плоскости, в изометрии и перспективе;<br/>-навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                            |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-1.</b><br>Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук                                    | <b>ОПК-1.5</b><br>Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление | <b>Знать (З10):</b><br>-основные законы геометрического формирования построения и взаимного пересечения моделей пространств<br><b>Уметь (У10):</b><br>-использовать графические методы моделирования объектов пространства и различных сочетаний геометрических форм;<br>-решать инженерно-геометрические задачи<br><b>Владеть (В10):</b><br>-способами изображения любых моделей пространства на плоскости, в изометрии и перспективе                                                                                                                                                                        |
| <b>ОПК-2.</b><br>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | <b>ОПК-2.4</b><br>Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий                                              | <b>Знать (З11):</b><br>- основы геометрического моделирования и построения графического изображения на плоскости и в трехмерном пространстве с помощью компьютерных технологий;<br>- пакеты графических компьютерных программ и использовать их по назначению<br>-особенности и приемы работы в CAD-программе.<br><b>Уметь (У11):</b><br>-выполнять чертежи в CAD-программе<br><b>Владеть (В11):</b><br>- построения графического изображения на плоскости и в трехмерном пространстве с помощью компьютерных технологий с использованием CAD-программы.                                                      |
|                                                                                                                                                            | <b>ОПК-2.5</b><br>Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации                     | <b>Знать (З12):</b><br>- действующие стандарты, положения по оформлению проектной и конструкторской документации; особенности и приемы работы в CAD-программе;<br>-использовать базы данных нормативно-технической документации.<br><b>Уметь (У12):</b><br>-выполнять чертежи в соответствии с требованием действующих стандартов и применять CAD-программу в своей профессиональной деятельности.<br><b>Владеть (В12):</b><br>-навыками составления конструкторской документации, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, в том числе с использованием CAD-программы. |

### 3. Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 6 зачетных единиц, 216 часов

### 4. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: зачет – 1 семестр, экзамен– 2 семестр.

заочная форма обучения: не реализуется;

очно-заочная форма обучения: не реализуется

И.о. заведующего кафедрой НГиГ \_\_\_\_\_ Л.В. Белова

## Лист согласования

Внутренний документ "Начертательная геометрия и компьютерная графика\_2022\_080501\_СУЗ"

Документ подготовил: Маликова Ольга Николаевна

Документ подписал:

| Серийный номер ЭП | Должность                                                             | ФИО                          | ИО                       | Результат   |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------|
|                   | Специалист 1 категории                                                |                              | Радичко Диана Викторовна | Согласовано |
|                   | Директор                                                              | Каюкова Дарья<br>Хрисановна  |                          | Согласовано |
|                   | Доцент, имеющий ученую<br>степень кандидата наук<br>(базовый уровень) | Маликова Ольга<br>Николаевна |                          | Согласовано |