

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
 Должность: и.о. ректора  
 Дата подписания: 27.06.2024 14:58:12  
 Уникальный программный ключ:  
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Начертательная геометрия и компьютерная графика**  
**основной профессиональной образовательной программы по направлению**  
**подготовки**  
**13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**  
**Направленность: Электропривод и автоматика**

**1. Цели изучения дисциплины:** 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.

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

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин школьного курса, а именно алгебры, геометрии, математического анализа, элементов теории вероятностей и служит основой для освоения дисциплин физика, экономика, проектная деятельность, информатика и др.

**3. 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> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | <b>УК-1.1</b><br>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения инженерно-геометрических задач графическими способами. | <b>31 Знать:</b> методики поиска, сбора и обработки графической и инженерно-технической информации.                                                                                                  |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                             | <b>32 Знать:</b> применять методики поиска, сбора и обработки графической и инженерно-технической информации и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                             | <b>У1 Уметь:</b> пользоваться библиотеками стандартных и оригинальных элементов чертежей и справочной информационной компьютерной базой данных.                                                      |
|                                                                                                                                             | <b>УК-1.2</b><br>Применяет системный подход для решения инженерно-геометрических задач графическими способами.                                              | <b>В1 Владеть:</b> методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза графической и инженерно-технической информации;                                                                |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                             | <b>В2 Владеть:</b> навыками получения и переработки графической информации.                                                                                                                          |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                             | <b>33 Знать:</b> решение инженерно-геометрических задач графическими способами;                                                                                                                      |
| <b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной                                                                           | <b>УК-2.1</b><br>Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность инженерно-                                                                     | <b>У2 Уметь:</b> решать инженерно-геометрические задачи графическими способами;                                                                                                                      |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                             | <b>В3 Владеть:</b> навыками решения инженерно-геометрических задач графическими способами.                                                                                                           |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                             | <b>34 Знать:</b> основы геометрического моделирования и построения графического изображения на плоскости и в трехмерном пространстве, в том числе с помощью компьютерных технологий                  |

| Код и наименование компетенции                                                                                                                          | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                                                                                         | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                   | геометрических и графических задач, обеспечивающих ее достижение.                                                                                                                  | <b>35 Знать:</b> пакеты графических компьютерных программ и использовать их по назначению                                                                               |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    | <b>У3 Уметь:</b> выполнять построения и моделирования графического изображения на плоскости и в трехмерном пространстве, в том числе с помощью компьютерных технологий; |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    | <b>У4 Уметь:</b> использовать современные графические технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.                             |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    | <b>В4 Владеть:</b> навыками построений и моделирования графических изображений на плоскости и в трехмерном пространстве, в том числе с помощью компьютерных технологий; |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    | <b>В5 Владеть:</b> представлением информации с использованием графических, информационных и компьютерных технологий.                                                    |
|                                                                                                                                                         | <b>УК-2.2</b><br>Выбирает оптимальный способ решения инженерно-геометрических и графических задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения. | <b>36 Знать:</b> основы представления технической информации в графическом виде;                                                                                        |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    | <b>37 Знать:</b> нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию, регулирующую деятельность в соответствии задач профессиональной деятельности.               |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    | <b>У5 Уметь:</b> выполнять, оформлять и читать чертежи согласно стандартам ЕСКД и СПДС;                                                                                 |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    | <b>У6 Уметь:</b> решать задачи инженерно-технической и профессиональной деятельности в графическом виде, опираясь на нормативно-техническую документацию.               |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    | <b>В6 Владеть:</b> навыками построения изображений технических изделий и оформления чертежей согласно стандартам ЕСКД и СПДС и с помощью компьютерных технологий.       |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    | <b>В7 Владеть:</b> навыками составления технической документации                                                                                                        |
| <b>ОПК-1.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | <b>ОПК-1.3</b><br>Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов.                                        | <b>38 Знать:</b> основные законы геометрического формирования построения и взаимного пересечения моделей пространства                                                   |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    | <b>У7 Уметь:</b> использовать графические методы моделирования объектов пространства и различных сочетаний геометрических форм, решать инженерно-геометрические задачи  |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    | <b>В8 Владеть:</b> способами изображения и исследования взаимного пересечения любых моделей пространства на плоскости и в трехмерном пространстве                       |
| <b>ОПК-2.</b> Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения                                         | <b>ОПК-2.1</b><br>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.                                                               | <b>39 Знать:</b> способы и алгоритмы построения графических изображений на плоскости и в трехмерном пространстве с помощью компьютерных технологий                      |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    | <b>У8 Уметь:</b> использовать алгоритмы формирования геометрических моделей любой сложности в двухмерном и трехмерном пространстве                                      |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    | <b>В9 Владеть:</b> навыками и алгоритмами построения изображений технических                                                                                            |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по дисциплине           |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                |                                                            | изделий, оформления чертежей с помощью компьютерных технологий |

#### 4.Общая трудоемкость дисциплины

составляет 6 зачетных единиц, 216 часов

#### 5.Форма промежуточной аттестации

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

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

#### Рабочую программу разработали:

О.Н. Маликова, доцент кафедры НГиГ

Т.Е. Помигалова, доцент кафедры ПМ

Заведующий кафедрой прикладной механики  Ю.Е. Якубовский

Заведующий кафедрой начертательной геометрии и графики  Н.И. Красовская