

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»**

Отделение среднего профессионального образования

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 28.04.2025  
Уникальный программный ключ:  
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**"Инженерная компьютерная графика"**

---

(наименование дисциплины)

**Освоение учебной дисциплины ведется в рамках реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования (ОП СПО):**

**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

---

(код и наименование специальности/профессии ОП СПО)

**Квалификация:**

**системный администратор**

---

(наименование квалификации)

Сочи,  
2025 г.

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.12 Инженерная компьютерная графика**

*название дисциплины*

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ОП.12 Инженерная компьютерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС "Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ (приказ Минпросвещения РФ от 10.07.2023 г. № 519)"

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.**

Учебная дисциплина ОП.12 Инженерная компьютерная графика входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки.

### **1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

#### **В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:**

- перечень основных стандартов ЕСКД;
- размеры основных форматов для выполнения чертежей;
- типы линий и их изображение на чертежах;
- правила нанесения размеров;
- правила заполнения основной надписи на чертеже;
- правила выполнения эскизов деталей;
- правила выполнения чертежей деталей;
- виды и типы схем;
- правила выполнения схем в соответствии с ЕСКД
- основные сведения о системах автоматизированного проектирования (САПР);
- функциональные возможности системы КОМПАС-3D;
- инструменты построения чертежей и 3D-моделей в КОМПАС-3D.

#### **В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:**

- строить изображения предмета на плоскостях;
- наносить размеры на чертеже представлять геометрическую форму предмета по его видам, изображенным на чертеже;
- выполнять эскиз детали;
- выполнять чертеж детали с нанесением информации, необходимой для ее изготовления;
- строить 3D-модели деталей и сборочных единиц в КОМПАС-3D;
- адаптировать чертежи, выполненные средствами САПР, к требованиям ЕСКД.

#### **В результате освоения учебной дисциплины студент должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:**

- терминологическим аппаратом, необходимым при выполнении геометрических построений на чертежах и оформлении чертежей; методами выполнения геометрических построений на чертежах.
- теоретическими основами проекционного черчения; навыками построения проекций предметов на чертежах.
- теоретическими основами (правилами, методами) выполнения чертежей разъемных и неразъемных соединений согласно ЕСКД; навыками выполнения чертежей разъемных и неразъемных соединений.

- теоретическими основами (правилами, методами) выполнения эскизов и чертежей деталей, сборочных чертежей, детализовки по сборочному чертежу; умениями и навыками выполнения эскизов и чертежей деталей, сборочных чертежей, детализовки по сборочному чертежу и составления спецификации.
- теоретическими основами (правилами, методами) выполнения схем в соответствии с ЕСКД.
- приемами и инструментами моделирования деталей с помощью САПР; приемами и инструментами моделирования сборочной единицы с помощью САПР ; методикой и инструментами выполнения конструкторской документации деталей и сборочных единиц с помощью САПР (на примере КОМПАС-3D).

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем программы 36 часов, в том числе:

аудиторной учебной нагрузки обучающегося 30 часов;

самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Виды учебной работы по периодам освоения ООП СПО для формы обучения - очная.

| Вид учебной работы                                               | Всего, ак. ч. | Семестр(-ы) |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|---|---|---|---|---|
|                                                                  |               | 7           |   |   |   |   |   |
| <b>Контактная (аудиторная) работа (всего)</b>                    | <b>30</b>     | <b>30</b>   |   |   |   |   |   |
| в том числе:                                                     | -             | -           | - | - | - | - | - |
| лекции (если предусмотрено)                                      | 12            | 12          |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | -             | -           |   |   |   |   |   |
| лабораторные занятия (если предусмотрено)                        | -             | -           |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | -             | -           |   |   |   |   |   |
| практические занятия (если предусмотрено)                        | 18            | 18          |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | -             | -           |   |   |   |   |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>               | <b>6</b>      | <b>6</b>    |   |   |   |   |   |
| в том числе:                                                     | -             | -           | - | - | - | - | - |
| в форме практической подготовки (если предусмотрено)             | -             | -           |   |   |   |   |   |
| Часов на контроль:                                               | -             | -           |   |   |   |   |   |
| Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/экзамен)       | -             | ЗаО         |   |   |   |   |   |
| Общая трудоемкость час                                           | 36            | 36          |   |   |   |   |   |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12 Инженерная компьютерная графика

Таблица 2. Содержание дисциплины/МДК по видам учебной работы

| НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Вид учебной работы* | Кол-во часов |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|
| Содержание раздела (темы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |              |
| <b>Тема 1. Основные стандарты и средства оформления конструкторской документации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>6</b>            |              |
| Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Лек                 | 2            |
| Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.301-68); основная надпись чертежа ее форма, размеры, форма 1, форма 2, форма 2а, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-2006); масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-8). |                     |              |
| Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Лек                 | 2            |
| ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации (ЕСПД). ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем.                                                                                                                                                                                         |                     |              |
| Основные правила оформления чертежей по ЕСКД.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Пр                  | 2            |
| <b>Тема 2. Основные правила оформления чертежей и геометрические построения.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>6</b>            |              |
| Геометрические построения на чертежах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Пр                  | 2            |
| Правила разработки чертежей (эскизов) деталей                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Лек                 | 2            |
| Аксонметрические проекции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Лек                 | 2            |
| <b>Тема 3. Правила выполнения схем</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b>            |              |
| Общие сведения. Правила выполнения схем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Лек                 | 2            |
| <b>Тема 4. Проектирование в САПР КОМПАС-3D</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>14</b>           |              |
| Общие сведения о системах автоматизированного проектирования                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Лек                 | 2            |
| Основные положения. Виды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Пр                  | 2            |
| Разрезы. Сечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Пр                  | 2            |
| Виды соединений. Изображение резьбовых соединений                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Пр                  | 2            |
| Изображение неразъемных соединений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Пр                  | 2            |
| Разработка сборочных чертежей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Пр                  | 2            |
| Разработка чертежа детали                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Пр                  | 2            |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>6</b>            |              |
| Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | СР                  | 6            |
| <b>Зачет</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>2</b>            |              |
| Дифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ЗаО                 | 2            |

\* - Лек – лекции; Пр – практические занятия; СР – самостоятельная работа; ЛР – лабораторные работы.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения, приведенным в п 6.3 основной образовательной программы специальности.

Таблица 3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Тип аудитории                                                                                                                                                                                                                     | Оснащение аудитории<br>Специализированное учебное оборудование, ПО и материалы<br>для освоения дисциплины (при необходимости)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>                          | <p>Комплект специализированной мебели, маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер AMD Ryzen, монитор LCD 24" Philips, интерактивная панель 86", имеется выход в интернет<br/>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный</p>                                                |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br/>(Компьютерный класс)</p> | <p>Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая, автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i5, оперативная память объемом не менее 16Gb;(SSD 500 GB HDD 1 TB); проектор EPSON, проекционный экран, имеется выход в интернет<br/>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный</p> |
| <p>Аудитория для самостоятельной работы обучающихся</p>                                                                                                                                                                           | <p>Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42" автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Ryzen, оперативная память объемом не менее 8 Гб; SSD 500 GB, моноблок Lenovo Intel i3), имеется выход в интернет<br/>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный</p>                             |

|                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации                      | Комплект специализированной мебели, маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер AMD Ryzen, монитор LCD 24" Philips, интерактивная панель 86", имеется выход в интернет<br>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный                                                |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерный класс) | Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая, автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i5, оперативная память объемом не менее 16Gb;(SSD 500 GB HDD 1 TB); проектор EPSON, проекционный экран, имеется выход в интернет<br>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный |
| Аудитория для самостоятельной работы обучающихся                                                                                                                                                                       | Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42" автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Ryzen, оперативная память объемом не менее 8 Гб; SSD 500 GB, моноблок Lenovo Intel i3), имеется выход в интернет<br>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный                             |
| Учебно-тренировочный комплекс «Полоса препятствий «Юниор» (3-37(полоса препятствий ))                                                                                                                                  | Препятствия: «Ров» 1 шт., «Лабиринт» 2 шт., «Забор с наклонной доской» 2 шт., «Разрушенный мост» 2 шт., «Разрушенная лестница» 2 шт., «Стенка с двумя проломами» 2 шт., Одиночный окоп для стрельбы и метания гранат 2 шт.                                                                                                                                                                                     |
| ООО Спортивный комплекс "Юность" (8-Стадион)                                                                                                                                                                           | Крытые беговые дорожки (пл. 675 кв.м.), открытая спортарена (пл. 21330.1 кв.м.), футбольное поле с синтетическим покрытием литер LXIII (пл. 7512.6 кв. м.), футбольное поле с синтетическим покрытием литер LXIV (пл. 7756.1 кв.м.), включая тренажеры, тренажерные комплексы (тренажерный зал общефизической подготовки), спортивный комплекс (спортивный зал пл. 1468 кв.м.)                                 |

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Большаков В. П., Чагина А. В. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2024. - 152 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/541308>
2. Анамова Р. Р., Леонова С. А., Пшеничнова Н. В., Миролубова Т. И., Кожухова Е. А., Рипецкий А. В., Хотина Г. К., Хвесюк Т. М. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2024. - 226 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/537963>

#### *Дополнительные источники:*

3. Чекмарев А. А. Инженерная графика : учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 389 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/511680>
4. Василенко Е. А., Чекмарев А.А. Техническая графика : Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 334 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=439232>
5. Колошкина И. Е., Селезнев В. А. Инженерная графика. CAD : учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2024. - 220 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/541923>
6. Устимова Е. И. Основы проектирования в среде «КОМПАС». Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 68 с. - Текст : электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/440048>

#### *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- ЭБС Znanium <https://znanium.ru>
- Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru>

2. Базы данных и поисковые системы:

- Учебный портал института <https://portal.rudn-sochi.ru/>

#### *Методические материалы для обучающихся*

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Правильно спланированная и организованная самостоятельная работа студентов позволяет:

- сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным;
- способствует созданию интереса к избранной профессии и овладению ее особенностями;
- приобщить студента к творческой деятельности;
- проводить в жизнь дифференцированный подход к обучению.

При организации самостоятельной работы студентов в качестве методологической основы должен применяться деятельный подход, когда обучение ориентировано на формирование умений решать не только типовые, но и нетиповые задачи, когда студент должен проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении конкретной дисциплины.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале.

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

#### *Таблица 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины*

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перечень основных стандартов ЕСКД;</li> <li>- размеры основных форматов для выполнения чертежей;</li> <li>- типы линий и их изображение на чертежах;</li> <li>- правила нанесения размеров;</li> <li>- правила заполнения основной надписи на чертеже;</li> <li>- правила выполнения эскизов деталей;</li> <li>- правила выполнения чертежей деталей;</li> <li>- виды и типы схем;</li> <li>- правила выполнения схем в соответствии с ЕСКД</li> <li>- основные сведения о системах автоматизированного проектирования (САПР);</li> <li>- функциональные возможности системы КОМПАС-3D;</li> <li>- инструменты построения чертежей и 3D-моделей в КОМПАС-3D.</li> </ul> | <p>Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, расчетных работ, опрос, тематический диктант, контрольная работа, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование, Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Полнота и грамотность подготовленных докладов, сообщений, презентаций.</p> |
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить изображения предмета на плоскостях;</li> <li>- наносить размеры на чертеже представлять геометрическую форму предмета по его видам, изображенным на чертеже;</li> <li>- выполнять эскиз детали;</li> <li>- выполнять чертеж детали с нанесением информации, необходимой для ее изготовления;</li> <li>- строить 3D-модели деталей и сборочных единиц в КОМПАС-3D;</li> <li>- адаптировать чертежи, выполненные средствами САПР, к требованиям ЕСКД.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  | <p>Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, беседа, опрос, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование</p>                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологическим аппаратом, необходимым при выполнении геометрических построений на чертежах и оформлении чертежей; методами выполнения геометрических построений на чертежах.</li> <li>- теоретическими основами проекционного черчения; навыками построения проекций предметов на чертежах.</li> <li>- теоретическими основами (правилами, методами) выполнения чертежей разъемных и неразъемных соединений согласно ЕСКД; навыками выполнения чертежей разъемных и неразъемных соединений.</li> <li>- теоретическими основами (правилами, методами) выполнения эскизов и чертежей деталей, сборочных чертежей, детализовки по сборочному чертежу; умениями и навыками выполнения эскизов и чертежей деталей, сборочных чертежей, детализовки по сборочному чертежу и составления спецификации.</li> <li>- теоретическими основами (правилами, методами) выполнения схем в соответствии с ЕСКД.</li> <li>- приемами и инструментами моделирования деталей с помощью САПР;</li> </ul> | <p>Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, выполнение и защита индивидуальных заданий.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5. Перечень компетенций

| Шифр    | Результаты (компетенции)<br>Основные показатели результатов подготовки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 09.  | <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>Знать:<br/>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;<br/>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);<br/>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br/>особенности произношения;<br/>правила чтения текстов профессиональной направленности.</p> <p>Уметь:<br/>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br/>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;<br/>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;<br/>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);<br/>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> |
| ПК 3.1. | Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проектировать локальную сеть;</li> <li>выбирать сетевые топологии;</li> <li>рассчитывать основные параметры локальной сети;</li> <li>применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;</li> <li>планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;</li> <li>использовать математический аппарат теории графов;</li> <li>настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</li> </ul> |                                                                                                                  |
| <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;</li> <li>настройки протоколов динамической маршрутизации;</li> <li>определения влияния приложений на проект сети;</li> <li>анализа, проектирования и настройки схем потоков трафика в компьютерной сети.</li> </ul>                                                   |                                                                                                                  |
| <b>ПК 3.1.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Осуществлять поиск и устранение нетипичных неисправностей, возникающих в серверных операционных системах.</b> |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проектировать локальную сеть;</li> <li>выбирать сетевые топологии;</li> <li>рассчитывать основные параметры локальной сети;</li> <li>применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;</li> <li>планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;</li> <li>использовать математический аппарат теории графов;</li> <li>настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</li> </ul> |                                                                                                                  |
| <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;</li> <li>настройки протоколов динамической маршрутизации;</li> <li>определения влияния приложений на проект сети;</li> <li>анализа, проектирования и настройки схем потоков трафика в компьютерной сети.</li> </ul>                                                   |                                                                                                                  |
| <b>ПК 3.1.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Осуществлять развертывание облачной инфраструктуры.</b>                                                       |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проектировать локальную сеть;</li> <li>выбирать сетевые топологии;</li> <li>рассчитывать основные параметры локальной сети;</li> <li>применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;</li> <li>планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;</li> <li>использовать математический аппарат теории графов;</li> <li>настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</li> </ul> |                                                                                                                  |
| <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;</li> <li>настройки протоколов динамической маршрутизации;</li> <li>определения влияния приложений на проект сети;</li> <li>анализа, проектирования и настройки схем потоков трафика в компьютерной сети.</li> </ul>                                                   |                                                                                                                  |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Инженерная компьютерная графика»

Перечень вопросов для подготовки к занятиям и промежуточной аттестации, контрольных работ, содержание заданий для выполнения практических и самостоятельных работ, рекомендации по выполнению и критерии оценивания представлены в фонде оценочных средств по дисциплине «Инженерная компьютерная графика» в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства позволяют провести текущий контроль по дисциплине. По каждому средству оценивается полнота и глубина освоения, характеризующиеся показателями и критериями оценивания

Таблица 6. Показатели и критерии оценивания

| Показатель                                     | Критерий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пороговый<br>(узнавание)<br>«3»                | Знает: базовые общие знания;<br>Умеет: основные умения, требуемые для выполнения простых задач;<br>Владеет: работает при прямом наблюдении.                                                                                                                                                                                          |
| Базовый<br>(воспроизведение)<br>«4»            | Знает: факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования;<br>Умеет: диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования;<br>Владеет: берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем |
| Высокий<br>(компетентность)<br>«5»<br>max балл | Знает: фактическое и теоретическое знание в пределах области исследования с пониманием границ применимости;<br>Умеет: диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем;<br>Владеет: контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы                             |

Максимальное количество баллов по каждому оценочному средству соответствует вербальному критерию «высокий».

## 7. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

### 7.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий):

- лекции, фронтальные опросы, презентации и защита мини-проектов;
- кейс-стади (разбор конкретных ситуаций),
- имитационные компьютерные модели;
- организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности (индивидуальные домашние задания).