



Профессиональное образовательное частное учреждение  
«Уральский колледж недвижимости и управления»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.13 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

по специальности 21.02.19 Землеустройство

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Инженерная графика является вариативной учебной дисциплиной разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования 21.02.19 Землеустройство от 18.05.2022 №339, ПООП

**Приложение к ОПОП по специальности 21.02.19 Землеустройство, утвержденной приказом директора от 04.04.2023 № 039-1/О.**

Согласована на заседании кафедры «Недвижимость и градостроительство»

Протокол № 7 от «10» марта 2023 г.

Согласована на Методическом совете «Уральский колледж недвижимости и управления»

Протокол № 4 от «20» марта 2023г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....                 | 5  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....                     | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 12 |

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.13 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Документационное обеспечение управления» является вариативной учебной дисциплиной, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования 21.02.19 Землеустройство от 18.05.2022 №339, ПК 1.2, ПК 1.3

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| <b>Код <sup>1</sup><br/>ПК, ОК</b>          | <b>Умения</b>  | <b>Знания</b>   |
|---|--|---|
| ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3 | - выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР;<br>- читать конструкторскую документацию;<br>- выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР;<br>- составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий. | - основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами;<br>- методы построения чертежей деталей;<br>- основные системы САПР и их области применения. |

<sup>1</sup> Приводятся коды ОК, ПК, личностных результатов, которые необходимы для освоения данной дисциплины. Личностные результаты определяются преподавателем в соответствии с Рабочей программой воспитания.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                 | Объем в часах |
|--|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 58            |
| в т.ч. в форме практической подготовки             | 16            |
| в т. ч.:   |               |
| теоретическое обучение                             | 32            |
| практические                                       | 16            |
| <i>Самостоятельная работа</i>                      | 8             |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                    | 2             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч | Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---|--|
| <i>1</i>   | <i>2</i>   | <i>3</i>  | <i>4</i>   |
| <b>Раздел 1. Основные стандарты и средства оформления конструкторской документации</b> |  | <b>18/14</b>  | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3  |
| <b>Тема 1.1. Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов</b>       | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8/4</b>  | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3  |
|  | 1. Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.30168); 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). | 8   |  |
|  | 2. ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации (ЕСПД). ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем.  |   |  |
|  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>   | <b>4</b>  |  |

<sup>2</sup> В соответствии с Приложением 3 ПООП.

|  |   |              |   |
|--|---|--------------|---|
|  | Практическое занятие № 1. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации      | 4            |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |              |   |
| <b>Тема 1.2. Введение в автоматизированную систему проектирования AutoCAD.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>10/10</b> | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3 |
|  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>  | <b>10</b>    |   |
|  | Практическое занятие № 2. Главное меню AutoCAD. Стандартная панель. Вид. Панель переключений. Основные инструменты. Панель свойств. | 2            |   |
|  | Практическое занятие № 3. Шрифты: заполнение основной надписи, применение наклонного и прямого шрифтов                              | 4            |   |
|  | Практическое занятие № 4. Нанесение размеров на чертежах в соответствии с 2.307-81, ГОСТ 2.3318-81                                  | 4            |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b> Построение изображений простейших геометрических фигур                                 | 4            |   |
| <b>Раздел 2. Разработка и оформление схем электрических</b>                    |   | <b>12/12</b> |   |
| <b>Тема 2.1. Общие сведения об электрических схемах</b>                        | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4/4</b>   | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3 |
|  | 1. Виды и типы схем. Условно-графические обозначения элементов схем в соответствии со стандартами отраслевыми/корпоративными).      | 4            |   |
|  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>  | <b>4</b>     |   |
|  | Практическое занятие № 5. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования электрических схем                | 2            |   |

|   |  |            |   |
|---|--|------------|---|
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | *          |   |
| <b>Тема 2.2.<br/>Оформление схем электрических</b>                | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8/8</b> | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3 |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>   | <b>8</b>   |   |
|   | Практическое занятие № 6. Схема электрическая структурная Э1   | 2          |   |
|   | Практическое занятие № 7. Оформление схемы электрической принципиальной Э3.  | 2          |   |
|   | Практическое занятие № 8. Оформление перечня элементов.  | 2          |   |
|   | Практическое занятие № 9. Разработка и оформление чертежей печатных плат   | 2          |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся №2</b> Выделение на экране объектов чертежа. Редактирование объектов чертежа                 | 2          |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся №3</b> Исполнение машиностроительных чертежей  | 2          |   |
| <b>Раздел 3. Разработка и оформление технической документации</b> |  | <b>8/4</b> |   |
| <b>Тема 3.1.<br/>Оформление текстовых документов</b>              | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8/4</b> | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3 |
|   | 1. Общие требования к текстовым документам ГОСТ Р 2.105-2019   | 4          |   |
|   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>   | <b>4</b>   |   |
|   | Практическое занятие № 10. Построение текстовых документов с примечаниями и сносками средствами АСП КОМПАС-ГРАФИК или аналогичных. | 2          |   |



|                                 |   |           |  |
|---------------------------------|---|-----------|--|
|                                 | Практическое занятие № 11. Построение и включение в текстовый документ таблиц и графиков с использованием электронных таблиц. | 2         |  |
|                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |           |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |   | <b>2</b>  |  |
| <b>Всего:</b>                   |   | <b>58</b> |  |

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Инженерной компьютерной графики», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной рабочей программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Волошинов, Д. В. Инженерная компьютерная графика: учебник / Д. В. Волошинов, В. В. Громов. – М.: ИЦ «Академия», 2020.-208 с.

2. Компьютерная графика в САПР: учебное пособие для СПО / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Третьяк, О. А. Коршакова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Буланже, Г. В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Г. В. Буланже, В. А. Гончарова, И. А. Гуцин, Т. С. Молокова. – М.: ИНФРА-М, 2020. — 381 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1078774>.

2. Раклов, В. П. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / В. П. Раклов, Т. Я. Яковлева; под ред. В. П. Раклова. — 2-е изд., стереотип. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 305 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1026045>.

3. Серга, Г. В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 383 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1030432>.

4. Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-

6828-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153640>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование).

2. Муравьев, С. Н. Инженерная графика: учебник / С. Н. Муравьев, Ф. И. Пуйческу, Н. А. Чванова; под ред. С. Н. Муравьева. - М.: Издательский Центр «Академия», 2017.-320 с.

3. Справочник проектировщика. Самоучитель Компас. Режим доступа: [seniga.ru/uchmat/55-kompas.html](http://seniga.ru/uchmat/55-kompas.html).

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения <sup>3</sup>  | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|---|---|---|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |   |   |
| <p><b>Знать:</b><br/>основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами;</p> <p>методы построения чертежей деталей;</p> <p>основные системы САПР и их области применения.</p>  | <p>Не менее 60% верных ответов</p>  | <p>Тестовые задания</p>   |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>   |   |   |
| <p><b>Уметь:</b><br/>выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР;</p> <p>читать конструкторскую документацию;</p> <p>выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР;</p> <p>составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий.</p> | <p>Результаты выполнения практических заданий полностью соответствуют эталонным – оценка «отлично»,</p> <p>результаты выполнения практических заданий соответствуют эталонным с незначительными отклонениями – оценка «хорошо»,</p> <p>результаты выполнения практических заданий частично соответствуют эталонным – оценка «удовлетворительно»,</p> <p>результаты выполнения практических заданий не соответствуют эталонным – оценка «неудовлетворительно».</p> | <p>Наблюдения в процессе выполнения практических и контрольных/ экзаменационных заданий</p> |

<sup>3</sup> Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.