

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»**

**ПРИНЯТО**

На заседании педагогического совета  
от 17.04.2026  
протокол № 3

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор СПб ГБПОУ «АУГСГиП»  
\_\_\_\_\_ А.М. Кривоносов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ**

**по специальности**

**29.02.11 Полиграфическое производство**

Санкт-Петербург  
2026 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее- ФГОС) среднего профессионального образования для специальности 29.02.11 Полиграфическое производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2023г. № 551.

Рассмотрена на заседании методического совета СПб ГБПОУ «АУГСГиП»  
от 16.04.2026  
протокол № 5

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

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

## 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.06 Основы инженерной графики»

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

Учебная дисциплина «ОП.06 Основы инженерной графики» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 29.02.11 Полиграфическое производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.4.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК  | Умения   | Знания   |
|---|--|--|
| ОК 1,<br>ОК 4,<br>ОК 5,<br>ОК 6,<br>ОК 9,<br>ПК 1.1,<br>ПК 1.2,<br>ПК 1.3,<br>ПК 1.4,<br>ПК 3.4 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей <i>специальности</i> ; применять стандарты антикоррупционного поведения; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои | содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; правила оформления нормативно-технической и учетно-отчетной документации; порядок оформления учетно-отчетной документации на полиграфическом производстве; руководящих материалов и нормативных документов по разработке и оформлению технологической документации |

|  |  |                                |
|--|--|--------------------------------|
|  | действия (текущие и планируемые);<br>оформлять нормативно-техническую и учетно-отчетную документацию, оформлять учетно-отчетную документацию по закрепленному виду работ на полиграфическом производстве; организовывать учет и хранение документации по закрепленному виду работ. | полиграфического производства. |
|--|--|--------------------------------|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы   | Объем в часах |
|--|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>          | 60            |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>                      | 26            |
| в т. ч.:   |               |
| теоретическое обучение   | 0             |
| практические занятия   | 58            |
| <i>Самостоятельная работа</i>                                      | 2             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b> |               |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                       | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|--|--|
| 1   | 2  | 3  | 4  |
| <b>Тема 1</b><br><b>Графическая среда NanoCAD</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Изучение интерфейса графической среды NanoCAD. Основные приемы работы в графической среде NanoCAD. Основные команды и панели инструментов графической среды NanoCAD.   |  | ОК 1, ОК 4 - ОК 6, ОК 9, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 3.4  |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Практическая работа №1. «Работа с электронным документом». Выполнить настройку среды NanoCAD для выполнения чертежей в электронном виде и обеспечить их информационную безопасность.                                  | 2  |  |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Практическая работа №2. «Настройка параметров чертежа». Выполнить начальную настройку параметров чертежа. Установить единицы измерения, лимиты чертежа, настроить параметры шага и сетки, установить режимы черчения. | 2  |  |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Практическая работа №3. «Геометрические построения в системе NanoCAD». Приобретение навыков использования графических информационных технологий для автоматизированного формирования чертежа плоской конструкции.     | 2  |  |
| <b>Тема 2</b><br><b>Основы создания чертежа</b>   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Базовые возможности графической среды NanoCAD. Основные приемы, обеспечивающие точность построения чертежей.   |  | ОК 1, ОК 4 - ОК 6, ОК 9, ПК 1.1- ПК 1.4, ПК 3.4  |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Практическая работа № 4. «Способы задания команд». Ввод координат точек. Построение геометрических фигур, задавая точки в абсолютных или относительных координатах.   | 2  |  |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Практическая работа № 5. «Вычерчивание плана здания и проёмов по заданным размерам». Приобретение профессиональных навыков построения чертежей.   | 2  |  |
| <b>Тема 3</b>                                     | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | ОК 1, ОК 4 - ОК  |

|  |  |          |   |
|--|--|----------|---|
| <b>Правила вычерчивания контуров технических деталей</b>                               | Базовые возможности графической среды NanoCAD. Постановка размеров, толщины линий, осевые линии.   |          | 6, ОК 9,<br>ПК 1.1- ПК 1.4,<br>ПК 3.4                 |
|  | <b>Практические занятия</b><br>Практическая работа № 6. «Выполнение чертежей в полилинии, настройка и редактирование толщины полилинии». Приобретение профессиональных навыков построения стен здания в графической среде NanoCAD с помощью полилинии. | <b>2</b> |   |
| <b>Тема 4<br/>Базовые возможности графической среды NanoCAD</b>                        | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные команды в графической среде NanoCAD для работы с полилинией. Геометрические примитивы. Базовые возможности графической среды NanoCAD.   |          | ОК 1, ОК 4 - ОК 6, ОК 9,<br>ПК 1.1- ПК 1.4,<br>ПК 3.4 |
|  | <b>Практические занятия</b><br>Практическая работа № 7. «Построение геометрических примитивов». Выполнение чертежа детали в соответствии с требованиями СПДС.  | <b>2</b> |   |
| <b>Тема 5<br/>Создание изображений с использованием базовых графических примитивов</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Геометрические примитивы. Элементарные команды.  |          | ОК 1, ОК 4 - ОК 6, ОК 9,<br>ПК 1.1- ПК 1.4,<br>ПК 3.4 |
|  | <b>Практические занятия</b><br>Практическая работа № 8. «Выполнение схемы чертежа печатного оборудования». Приобретение навыков оформления чертежей. Блоки.  | <b>2</b> |   |
| <b>Тема 6<br/>Методы решения графических задач</b>                                     | <b>Содержание учебного материала</b><br>Особенности работы с текстом и постановкой символов в среде NanoCAD, многострочный и простой текст. Редактирование верхних и нижних допусков.  |          | ОК 1, ОК 4 - ОК 6, ОК 9,<br>ПК 1.1- ПК 1.4,<br>ПК 3.4 |
|  | <b>Практические занятия</b><br>Практическая работа № 9. «Настройка размерного стиля». Освоение методики постановки допусков и посадок в графической среде NanoCAD.   | <b>2</b> |   |
| <b>Тема 7<br/>Команды редактирования</b>   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Проект чертежа плана с применением команд редактирования при внесении изменений. Основные приемы формирования размеров с допусками в графической среде NanoCAD.  |          | ОК 1, ОК 4 - ОК 6, ОК 9,<br>ПК 1.1- ПК 1.4,<br>ПК 3.4 |
|  | <b>Практические занятия</b><br>Практическая работа №10. «Постановка допусков и посадок в чертежах». Приобретение профессиональных навыков оформления чертежей в соответствии с требованиями СПДС.  | <b>2</b> |   |
| <b>Тема 8<br/>Рациональное оформление чертежа</b>                                      | <b>Содержание учебного материала</b><br>Масштабирование чертежа плана. Размерный стиль. Основные приемы редактирования чертежа по заданному масштабу.  |          | ОК 1, ОК 4 - ОК 6, ОК 9,<br>ПК 1.1- ПК 1.4,<br>ПК 3.4 |
|  | <b>Практические занятия</b><br>Практическая работа №11. Масштабирование чертежа плана. Размерный стиль. Основные приемы редактирования чертежа по заданному масштабу.  | <b>2</b> |   |
| <b>Тема 9<br/>Построение углов</b>   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные методы построения углов в графической среде NanoCAD. Режим точного  |          | ОК 1, ОК 4 - ОК 6, ОК 9,                              |

|   |   |          |  |
|---|---|----------|--|
|   | поворота элемента чертежа на заданный угол.   |          | ПК 1.1- ПК 1.4,<br>ПК 3.4                                |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Практическая работа №12. «Построение углов». Приобретение профессиональных навыков построения углов, используя различные методы построения.                                | <b>4</b> |  |
| <b>Тема10</b><br><b>Построение</b><br><b>криволинейных контуров</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Требования СПДС к строительным чертежам. Сплаины.   |          | ОК 1, ОК 4 - ОК<br>6, ОК 9,<br>ПК 1.1- ПК 1.4,<br>ПК 3.4 |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Практическая работа №13. «Вычерчивание плана здания типографии». Освоение проектирования здания в графической среде NanoCAD. Работа со сплайнами.                          | <b>4</b> |  |
| <b>Тема 11</b><br><b>Геометрические</b><br><b>построения</b>        | <b>Содержание учебного материала</b><br>Приемы построения сопряжений. Размеры, толщина линий, осевые линии.   |          | ОК 1, ОК 4 - ОК<br>6, ОК 9,<br>ПК 1.1- ПК 1.4,<br>ПК 3.4 |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Практическая работа №14. «Сопряженные поверхности в деталях». Освоение основных приемов построения сопряжений в графической среде NanoCAD.                                 | <b>4</b> |  |
| <b>Тема 12</b><br><b>Выполнение рабочего</b><br><b>чертежа</b>      | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные приемы сопряжений. В графической среде NanoCAD. Оформление чертежей в соответствии с требованиями СПДС.  |          | ОК 1, ОК 4 - ОК<br>6, ОК 9,<br>ПК 1.1- ПК 1.4,<br>ПК 3.4 |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Практическая работа №15. «Сопряжение отрезков». Выполнение сопряжений объектов: дуга, круг, эллипс, эллиптические дуги, отрезки, полилинии, лучи, сплайны, прямые, 3Мтела. | <b>4</b> |  |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Практическая работа №16. «Построение бесконечных элементов». Бесконечные линии.  | <b>4</b> |  |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Практическая работа №17. «Вычерчивание фасадов и разрезов здания типографии». Приобретение профессиональных навыков выполнения чертежей проекта здания.                    | <b>4</b> |  |
| <b>Тема 13</b><br><b>Правила оформления</b><br><b>чертежей</b>      | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные приемы формирования надписей в графической среде NanoCAD. Особенности простановки символов. Работа со слоями.  |          | ОК 1, ОК 4 - ОК<br>6, ОК 9,<br>ПК 1.1- ПК 1.4,<br>ПК 3.4 |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Практическая работа №18. «Формирование надписей на чертеже». Приобретение профессиональных навыков формирования и редактирования текстовых надписей.                       | <b>4</b> |  |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Практическая работа №19. «Структурирование чертежа». Послойная организация объектов.   | <b>4</b> |  |
|   | <b>Практические занятия</b><br>Практическая работа №20. «Создание слоев и блоков». Приобретение профессиональных навыков использования основных свойств слоев. Компановка                                 | <b>4</b> |  |

|  |  |           |  |
|--|--|-----------|--|
|  | чертежей здания в листе в масштабе на необходимом формате, с размещением полиграфического оборудования на плане. |           |  |
| Самостоятельная работа: подготовка отчётов по практическим работам |  | 2         |  |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>60</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 Примерной рабочей программы по специальности 29.02.11 Полиграфическое производство:

рабочее место преподавателя:

-стол;

-рабочее кресло;

-персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением Adobe acrobat DC, Adobe acrobat Distiller DC, Adobe Creative Cloud, Adobe Illustrator CC 2018, Adobe InDesign CC 2018, Adobe Lightroom CC, Adobe Lightroom Classic CC, Adobe photoshop CC 2018, NanoCAD 2019, Revit 2019, Google Chrome, Archicad 21, Kaspersky Endpoint Security 10, LibreOffice 6.0, Microsoft Word, Excel, Power point, Publisher 2010, OpenOffice 4.1.5, VLC media player, КОМПАС-3D LT V12, Параграф 3, комплект оборудования для подключения к сети «Интернет»;

рабочие места обучающихся:

-столов;

-стульев;

-маркерная доска;

-шкаф;

-стеллаж открытый;

технические средства обучения: аудиовизуальные средства для презентаций (проектор; экран).;

программное обеспечение: Adobe acrobat DC, Adobe acrobat Distiller DC, Adobe Creative Cloud, Adobe Illustrator CC 2018, Adobe InDesign CC 2018, Adobe Lightroom CC, Adobe Lightroom Classic CC, Adobe photoshop CC 2018, NanoCAD 2019, Revit 2019, Google Chrome, Archicad 21, Kaspersky Endpoint Security 10, LibreOffice 6.0, Microsoft Word, Excel, Power point, Publisher 2010, OpenOffice 4.1.5, VLC media player, КОМПАС-3D LT V12, Параграф 3;

-компьютерный стол

-системный блок

-монитор

-журнальный столик

-книжный стеллаж

-стенд

-сетевой удлинитель

-стул офисный

-стол компьютерный мал. (вишня)

-принтер 3D Maestro DUET

- МФУ CFNON 1435

- парта

- стулья

-аптечка первой медицинской помощи;

-огнетушитель углекислотный ОУ-1.

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

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

**Вышнепольский И. С.** Техническое черчение : учебник для СПО / И. С. Вышнепольский. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 272 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**Инженерная и компьютерная графика** : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 226 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**Левицкий В. С.** Машиностроительное черчение : учебник для СПО / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 395 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**Чекмарев А. А.** Начертательная геометрия и черчение : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 423 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**Кувшинов Н. С.** Инженерная графика : учебник для СПО/ Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая. — Москва : КноРус, 2025. — 348 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

### **3.2.2. Дополнительные печатные издания**

**Чекмарев А. А.** Инженерная графика : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 355 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**Куликов В. П.** Инженерная графика : учебник для СПО/ В. П. Куликов. — Москва : КноРус, 2025. — 284 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

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

| <i>Результаты обучения</i>  | <i>Критерии оценки</i>  | <i>Методы оценки</i>   |
|---|---|--|
| <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; правила оформления нормативно-технической и учетно-отчетной документации; порядок оформления учетно-отчетной документации на полиграфическом производстве; руководящих материалов и нормативных документов по разработке и оформлению технологической документации полиграфического производства.</p> | <p>Оценка «5» ставится, если обучающийся самостоятельно, тщательно и аккуратно выполняет графическую работу;</p> <p>чертежи читает свободно;</p> <p>при необходимости умеет пользоваться справочным материалом;</p> <p>ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.</p> <p>Оценка «4» ставится, если обучающийся самостоятельно, сравнительно аккуратно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи; справочным материалом пользуется, но ориентируется в нём с трудом;</p> <p>при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний преподавателя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.</p> <p>Оценка «3» ставится, если обучающийся чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления</p> | <p><b>Текущий контроль:</b><br/>Устный опрос<br/>Письменные опросы<br/>Самостоятельная работа<br/>Практическая работа</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b><br/>дифференцированный зачет</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>соблюдает;</p> <p>справочным материалом пользуется, но ориентируется в нём только с помощью преподавателя;</p> <p>при выполнении чертежей допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя.</p> <p>Оценка «2» ставится, если обучающийся не выполнил обязательную графическую работу;</p> <p>чертежи читает и выполняет только с помощью преподавателя, систематически допуская существенные ошибки.</p>   |  |
| <p><b>Умения:</b></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей</p> | <p>Оценка «5» ставится, если обучающийся самостоятельно, тщательно и аккуратно выполняет графическую работу; чертежи читает свободно; при необходимости умеет пользоваться справочным материалом; ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и описки.</p> <p>Оценка «4» ставится, если обучающийся самостоятельно, сравнительно аккуратно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи; справочным материалом пользуется, но ориентируется в нём с трудом; при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний преподавателя и устраняет самостоятельно без</p> | <p><b>Текущий контроль:</b><br/>Проверка результатов и хода выполнения практических работ<br/>Устный опрос<br/>Письменный опрос</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b><br/>дифференцированный зачет</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><i>специальности</i>; применять стандарты антикоррупционного поведения; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); оформлять нормативно-техническую и учетно-отчетную документацию, оформлять учетно-отчетную документацию по закрепленному виду работ на полиграфическом производстве; организовывать учет и хранение документации по закрепленному виду работ.</p> | <p>дополнительных пояснений. Оценка «3» ставится, если обучающийся чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; справочным материалом пользуется, но ориентируется в нём только с помощью преподавателя; при выполнении чертежей допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя. Оценка «2» ставится, если обучающийся не выполнил обязательную графическую работу; чертежи читает и выполняет только с помощью преподавателя, систематически допуская существенные ошибки.</p> |  |
|--|--|--|