

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ТЕХНИКУМ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВИЧА ВОСКРЕСЕНСКОГО»

**Методические указания**

по выполнению самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся  
по дисциплине «Инженерная графика»

Специальность 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт  
радиоэлектронной техники (по отраслям)

Ижевск, 2018

**РАССМОТРЕНЫ**  
методическим объединением  
профессионального цикла

Председатель методического  
объединения профессионального цикла

Протокол № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Назначение методических рекомендаций – оказание методической помощи обучающимся в выполнении самостоятельной внеаудиторной работы.

Составитель: преподаватель Летова Н.М.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Самостоятельная работа проводится с целью:

1. Систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
2. Углубления и расширения теоретических знаний;
3. Формирования умений использовать нормативную, справочную документацию и специальную литературу;
4. Формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
5. Формирования общих и профессиональных компетенций.

Внеаудиторная работа по дисциплине выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

По изучаемым темам в рамках дисциплины «Инженерная графика» студентам выдаются индивидуальные задания, которые, если они не успевают выполнить в срок на практических занятиях, должны закончить самостоятельно во внеаудиторное время. Кроме этого студенты должны выполнить все необходимые надписи на чертежах: заполнить основные надписи к текстовым и графическим документам с соответствии с ГОСТ 2.104-2006, проставить размеры, обозначить разрезы, сечения, резьбу, указать шероховатость, требования к точности изготовления поверхностей, оформить чертежи деталей к сборочному чертежу, заполнить спецификацию, оформить чертеж электрической принципиальной схемы, составить к ней перечень элементов, указав технические условия или ГОСТы на изготовление элементов электрической принципиальной схемы. Индивидуальные задания вызывают интерес к дисциплине, способствуют развитию творческих способностей, способствуют развитию самостоятельности, ответственности и организованности, помогают подготовиться к освоению профессиональных модулей.

Распределение трудоемкости самостоятельной работы по дисциплине

Таблица 1.

<b>Виду внеаудиторной самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов</b>
Оформление графических работ	32
Выполнение индивидуальных заданий и упражнений	7
Проработка конспекта по вопросам составленным преподавателем	5
<b>Итого</b>	<b>44</b>

## ХАРАКТЕРИСТИКА И ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

**Вид работы: Проработка конспекта по вопросам, составленным преподавателем.**

### **Инструкция по выполнению самостоятельной работы**

Хорошо проработанный теоретический материал по определенной теме позволяет быстрее освоить особенности выполнения практического задания и выполнить его без ошибок или с минимальным их количеством, применять изученные теоретически положения системы ЕСКД не только при выполнении графических построений, так и при чтении чертежей. При подготовке ответов на вопросы студент может воспользоваться конспектом, в котором кратко излагается основная суть учебного материала, а также материалом учебника и сведениями из Интернета, которые позволят расширить и углубить теоретические положения конспекта.

1. Первичное ознакомление с вопросами, на которые предстоит дать ответ.
2. Проработка материала конспекта по определенной теме с целью нахождения ответов на предложенные вопросы.
3. Проработка теоретического материала учебного пособия, если материала конспекта оказалось недостаточно.
4. Работа с другими источниками информации (по необходимости)
5. Письменное оформление задания.

### **Форма контроля и критерии оценки**

**«отлично»** Точность и четкость формулировки ответа. Грамотность использования технических терминов. Демонстрация знаний по изучаемой теме, а также знаний стандартов ЕСКД изученных ранее.

**«хорошо»** Верная формулировка ответа. Допускает неточности использования технических терминов, но после замечаний со стороны преподавателя исправляется самостоятельно.

**«удовлетворительно»** Неточная и неполная формулировка ответа. Допускаются ошибки, которые исправляются с помощью преподавателя.

**«неудовлетворительно»** Допущены ошибки терминологические и графические.. Отсутствие связанных предложений в ответах. Студент имеет слабое представление о выполняемой работе, либо не представляет ее вообще.

**Вид работы: Выполнение индивидуальных заданий и упражнений по теме.**

### **Инструкция по выполнению самостоятельной работы**

Найдите свой вариант задания. Внимательно прочитайте условие задания.

Индивидуальные задания выполняются как упражнения по изучаемой теме, которые способствуют закреплению теоретического материала на практике. Выполнение заданий осуществляется в рабочей тетради. Графические упражнения выполняются с помощью чертежных инструментов с соблюдением требований ГОСТов ЕСКД. Рамку и основную надпись выполнять не требуется.

### **Форма контроля и критерии оценки**

**«отлично»** Студент: а) самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет работы и аккуратно ведёт тетрадь; чертежи читает свободно;

б) при необходимости умело пользуется справочным материалом;

в) ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.

**«хорошо»** Студент: а) самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведёт тетрадь;

б) справочным материалом пользуется, но ориентируется в нём с трудом;

в) при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных объяснений.

**«удовлетворительно»** Студент: а) чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведёт небрежно;

б) в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью учителя.

**«неудовлетворительно»** Студент: а) не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведёт тетрадь;

б) читает чертежи и выполняет только с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки.

### **Вид работы: Оформление графической работы.**

#### **Инструкция по выполнению самостоятельной работы**

Оформление графических практических работ выполняется на листах формата А4 или А3 по заданию преподавателя. На листе формата вычерчивается рамка и основная надпись, либо берется готовый бланк формата. Первая графическая работа выполняется полностью вручную. Текст заполнения основной надписи, а также все надписи на графических и текстовых документах выполняются карандашом чертежным шрифтом. Линии чертежа, размеры, построения изображений должны соответствовать требованиям ГОСТов ЕСКД.

#### **Форма контроля и критерии оценки**

**«отлично»** Студент: а) самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет работы;

б) при необходимости умело пользуется справочным материалом;

в) ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и описки.

**«хорошо»** Студент: а) самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и чертежи;

б) справочным материалом пользуется, но ориентируется в нём с трудом;

в) при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных объяснений.

**«удовлетворительно»** Студент: а) чертежи выполняет неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно;

б) в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью учителя.

**«неудовлетворительно»** Студент: а) не выполняет обязательные графические практические работы, либо чертежи выполняет только с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки.