

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«НИЖНЕУДИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ**

Учебная дисциплина /междисциплинарный курс (Профессиональный модуль)  
Инженерная графика

Специальность:

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Нижеудинск 2022

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной внеаудиторной работы по (УД,МДК) Инженерная графика разработаны на основе ФГОС 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, рабочей программы Инженерная графика.

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Нижеудинский техникум железнодорожного транспорта».

**Автор-составитель:**

Харитонов Н.Э., преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ НТЖТ

Рекомендовано предметно- цикловой комиссией технического профиля. Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2022г.

## **Введение**

В настоящем пособии представлены методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ по учебной дисциплине Инженерная графика для студентов, обучающихся по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Пособие разработано с целью – оказать помощь студентам, а так же облегчить работу преподавателя по организации выполнения самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа– это вид учебной деятельности, которую обучающийся совершает в установленное время и в установленном объеме, без непосредственной помощи преподавателя (но при его контроле), руководствуясь сформированными ранее представлениями о порядке и правильности выполнения действий.

### ***Цели самостоятельной работы обучающихся:***

- освоение компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по специальности;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

### ***Задачи организации самостоятельной работы:***

- мотивация к освоению дисциплины;
- повышение ответственности обучающихся за свое обучение;
- содействие развитию общих и профессиональных компетенций;
- создание условий для формирования способности к самообразованию.

Методические рекомендации составлены в соответствии с рабочей программой (УД, МДК) Инженерная графика.

В результате освоения УД Инженерная графика обучающийся должен освоить общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

#### Перечень формирования ЛР

ЛР 19 Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

Учебным планом на самостоятельную работу обучающихся предусмотрено **42 часа.**

Рабочей программой определены следующие **виды самостоятельной работы**: работа с конспектом, выполнение графических упражнений выполнение презентаций.

Самостоятельная работа выполняется в сроки, установленные преподавателем.

#### **Тематический план самостоятельной внеаудиторной работы**

Тема	Вид самостоятельной работы	К-во час.
Тема 1.1.	Выполнение презентации «Масштабы чертежа, опре-	2

Основные сведения по оформлению чертежей	деление обозначение и их применение».	
Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах.	Выполнение графических работ «Чертежный шрифт»	2
Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров на чертежах.	Выполнение графических работ «Нанесение размеров на чертеже детали простой конфигурации»	2
Тема 1.4. Геометрические построения и приемы вычерчивание контуров деталей.	Выполнение графических работ «Деление отрезка прямой на равные части. Построение параллельных и перпендикулярных прямых» Выполнение графических работ «Деление окружности на равные части и построение сопряжений»	2 2
Тема 2.1. Комплексный чертеж детали по наружным образцам.	Выполнение презентаций «Методы проецирования» Выполнение графических работ «Комплексного чертежа детали»	2 2
Тема 2.2. Аксометрические проекции.	Выполнение графических работ «Изображение окружности, расположенной в плоскостях, параллельных плоскостям проекций в диметрической проекции»	2
Тема 2.3. Проецирование геометрических тел.	Выполнение графических работ «Построение аксонометрических проекций геометрических тел».	2
Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостью.	Выполнение графических работ «Сечение цилиндра и пирамиды проецирующей плоскостью»	3
Тема 2.5. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	Выполнение графических работ «Взаимное пересечение поверхностей тел»	3
Тема 2.6. Техническое рисование	Выполнение графической работы «Технического рисунка модели».	2
Тема 3.3. Изображения: виды, разрезы, сечения	Выполнение графических работ «Сечения - вынесенные и наложенные. Расположения и обозначение сечений. Выносные элементы. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях»	2
Тема 3.4. Резьба. Резьбовые изделия	Выполнение графических работ «Резьбовые соединения».	2
Тема 3.5. Эскизы деталей. Рабочие чертежи.	Выполнение графических работ «Простановка размерных линий на эскизах».	2
Тема 3.6. Разъемные и неразъемные соединения	Выполнение презентации «Эскизы деталей».	2
Тема 3.7. Общие сведения об изделии и составлении сборочных чертежей	Выполнение графических работ «Заполнение спецификации».	2
Тема 3.8. Чтение и детализация сборочных чертежей.	Выполнение графических работ «Простановка размерных линий на выполненных эскизах».	2

Тема 3.9. Чертежи и схемы по специальности правила оформления конструкторской документации.	Выполнение графических работ «Построение диаграммы или технологического графика» Заполнение таблиц	2
Тема 4.1. Элементы строительного черчения и компьютерной графики	Выполнение графических работ «Построение простейших чертежей используя программу компьютерной графики»	2

Самостоятельная работа выполняется согласно методических рекомендаций. Методические рекомендации по выполнению реферата, презентации, доклада (сообщения) размещены на сайте техникума [ntgtio.ru](http://ntgtio.ru).

### **Самостоятельная работа №1**

**Тема:** «Основные сведения по оформлению чертежей»

**Вид самостоятельной работы:** Выполнение презентации «Масштабы чертежа, определение обозначение и их применение».

**Время выполнения:** 2. часа

**Цель:** Совершенствовать знания дизайна при выполнении презентаций по теме: конструкция деталей с применением масштабов

**Задание:**

-выполнение презентации в соответствии с методическими рекомендациями (приложение1)

**Форма контроля** Проверка презентации в электронном виде, соответствие темы, раскрытие темы

**Рекомендуемая литература:** интернет ресурсы, учебная литература А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. П.3.2 Масштабы.

### **Самостоятельная работа №2**

**Тема:** « Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах»

**Вид самостоятельной работы:** Выполнение графических работ «Чертежный шрифт»

**Время выполнения:** 2. часа

**Цель:** Формирование умений при нанесении чертежного шрифта на чертежах.

**Задание:**

- Проанализировать учебный материал по теме чертежный шрифт
- На формате А 3 выполнить титульный лист (приложение 3)
- Работу оформить в соответствии с требованиями ЕСКД.

**Форма контроля:** выполнение графического упражнения в соответствии с требованиями выполнения чертежей

**Рекомендуемая литература:** А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. П.3.2. Чертежный шрифт

### **Самостоятельная работа №3**

**Тема:** « Основные правила нанесения размеров на чертежах.»

**Вид самостоятельной работы:** Выполнение графических работ «Нанесение размеров на чертеже детали простой конфигурации»

**Время выполнения:** 2.часа

**Цель:** Формирование умений при нанесении размеров на чертеже

**Задание:**

- Проанализировать учебный материал по теме Основные правила нанесения размеров на чертежах
- На формате А 3 построить детали плоских фигур (приложение 3)
  - Нанести размеры в соответствие ГОСТом.
  - Работу оформить в соответствии с требованиями ЕСКД.

**Форма контроля:** выполнение графического упражнения в соответствии с требованиями выполнения чертежей

**Рекомендуемая литература:** А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. П.3.2.Общие правила выполнения чертежей.

### **Самостоятельная работа №4**

**Тема:** « Геометрические построения и приемы вычерчивание контуров деталей.»

**Вид самостоятельной работы:** Выполнение графического упражнения «Деление отрезка прямой на равные части. Построение параллельных и перпендикулярных прямых»

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** Формирование умений при делении отрезка на равные части.

**Задание:**

- Проанализировать учебный материал по теме: геометрические построения. (приложение 3)
- На формате А 3 выполнить деление отрезка на равные части
- Работу оформить в соответствии с требованиями ЕСКД.

**Форма контроля:** соответствие правил выполнения чертежей

**Рекомендуемая литература:** А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. П.1.5 Деление окружности и отрезка на равные части.

### **Самостоятельная работа №5**

**Тема:** « Геометрические построения и приемы вычерчивание контуров деталей.»

**Вид самостоятельной работы:** Выполнение графических работ «Деление окружности на равные части и построение сопряжений»

**Время выполнения:** 2.часа

**Цель:** Формирование умений при делении окружности на равные части.

**Задание:**

- Проанализировать учебный материал по теме: геометрические построения. (приложение 2)
- На формате А 3 выполнить деление окружности на равные части
- Работу оформить в соответствии с требованиями ЕСКД.

**Форма контроля:** соответствие правил выполнения чертежей

**Рекомендуемая литература:** А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. п.1.5 Деление окружности на равные части.

### **Самостоятельная работа №6**

**Тема:** «Комплексный чертеж детали по наружным образцам»

**Вид самостоятельной работы:** Выполнение презентаций «Методы проецирования»

**Время выполнения:** 2.часа

**Цель:** Совершенствовать знания при построении комплексных чертежей

**Задание:**

-выполнение презентации в соответствии с методическими рекомендациями (приложение1)

**Форма контроля** Проверка презентации в электронном виде, соответствие темы, раскрытие темы

**Рекомендуемая литература:** интернет ресурсы, учебная литература А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. П3.3 Изображения. Основные положения и определения.

### **Самостоятельная работа №7**

**Тема:** «Комплексный чертеж детали по наружным образцам»

**Вид самостоятельной работы:**Выполнение графического упражнения: «Комплексного чертежа детали»

**Время выполнения:** 2.часа

**Цель:** Формирование умений построения комплексных чертежей

**Задание:**

- Проанализировать учебный материал по теме: Комплексный чертеж по наружным образцам (приложение 3)
- На формате А 3 построить комплексный чертеж детали
- Нанести размеры в соответствии ГОСТом.
- Работу оформить в соответствии с требованиями ЕСКД.

**Форма контроля:** соответствие правил выполнения чертежей

**Рекомендуемая литература:** А.М.Бродский . Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. .П.3.3. Изображения. Основные положения и определения.



### **Самостоятельная работа №8**

**Тема:** «Аксонметрические проекции»

**Вид самостоятельной работы:** Выполнение графических работ «Изображение окружности, расположенной в плоскостях, параллельных плоскостям проекций в диметрической проекции»

**Время выполнения:** 2. часа

**Цель:** Формирование умений построения проекции окружностей, расположенных в плоскостях, параллельных плоскостям проекций (в изометрической, диметрической или фронтальной проекциях)

**Задание:**

- Проанализировать учебный материал по теме виды проецирования
- На формате А3 построить изображение окружностей, расположенных в плоскостях, параллельных плоскостям проекций (в изометрической, диметрической или фронтальной проекциях) (приложение 3)
- Нанести размеры в соответствии ГОСТом.
- Работу оформить в соответствии с требованиями ЕСКД.

**Форма контроля:** выполнение графического упражнения в соответствии с требованиями выполнения чертежей

**Рекомендуемая литература:** А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. П. 2.7. Аксонметрические проекции

### **Самостоятельная работа №9**

**Тема:** «Проецирование геометрических тел»

**Вид самостоятельной работы:** Выполнение графического упражнения: Построение аксонметрических проекций геометрических тел.

**Время выполнения:** 2. часа

**Цель:** Формирование умений построения проекции аксонметрических проекций геометрических тел.

**Задание:**

- Проанализировать учебный материал по теме виды проецирования
- На формате А3 построить проекции аксонметрических проекций геометрических тел. (приложение 3)
- Нанести размеры в соответствии ГОСТом.
- Работу оформить в соответствии с требованиями ЕСКД.

**Форма контроля:** выполнение графического упражнения в соответствии с требованиями выполнения чертежей

**Рекомендуемая литература:** А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. П. 2.7. Аксонметрические проекции

### **Самостоятельная работа №10**

**Тема:** «Сечение геометрических тел плоскостью»

**Вид самостоятельной работы:** Выполнение графических работ «Сечение цилиндра и пирамиды проецирующей плоскостью»

**Время выполнения:** 3.часа

**Цель:** Совершенствование практических умений при выполнении сечений геометрических тел плоскостью

**Задание:**

- Проанализировать учебный материал по теме: «Сечение геометрических тел плоскостью» (приложение 3)
- Работу оформить на формате А 3, в соответствии с требованиями ЕСКД, линии построения оставить на чертеже.

**Форма контроля:** выполнение графического упражнения в соответствии с требованиями выполнения чертежей

**Рекомендуемая литература:** А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. П. 3.3. Сечение.

### **Самостоятельная работа №11**

**Тема:** «Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел»

**Вид самостоятельной работы:** Выполнение графических работ «Взаимное пересечение поверхностей тел»

**Время выполнения:** 3.часа

**Цель:** Формирование умений построения проекции пересекающихся двух геометрических тел.

**Задание:**

- Проанализировать учебный материал по теме виды проецирования (приложение 3)
- На формате А 3 построить проекции пересекающихся двух тел вращения.
  - Нанести размеры в соответствии ГОСТом.
  - Работу оформить в соответствии с требованиями ЕСКД.

**Форма контроля:** выполнение графического упражнения в соответствии с требованиями выполнения чертежей

**Рекомендуемая литература:** А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. П. 2.6. Взаимное пересечение поверхностей вращения

### **Самостоятельная работа № 12**

**Тема:** «Техническое рисование»

**Вид самостоятельной работы:** Выполнение графической работы «Технического рисунка модели»

**Время выполнения:** 2.часа

**Цель:** Формирование умений при выполнении технического рисунка модели

**Задание:**

- Проанализировать учебный материал по теме: «Техническое рисование» (приложение 3)

- На формате А 3 построить технический рисунок модели.
- Нанести размеры в соответствии ГОСТом.
- Работу оформить в соответствии с требованиями ЕСКД.

**Форма контроля:** выполнение графического упражнения в соответствии с требованиями выполнения чертежей

**Рекомендуемая литература:** А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. П. 3.6. Эскиз детали и технический рисунок.

### **Самостоятельная работа №13**

**Тема:** «Изображения: виды, разрезы, сечения»

**Вид самостоятельной работы:** Выполнение графических работ «Сечения - вынесенные и наложенные. Расположения и обозначение сечений. Выносные элементы. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях»

**Время выполнения:** 2.часа

**Цель:** формирование умений при построении сечений и разрезов.

**Задание:**

- Проанализировать учебный материал по теме: «Изображения: виды, разрезы, сечения»
- На формате А 3 построить виды проекции. (приложение 3)
- Нанести размеры в соответствии ГОСТом.
- Работу оформить в соответствии с требованиями ЕСКД.

**Форма контроля:** выполнение графического упражнения в соответствии с требованиями выполнения чертежей

**Рекомендуемая литература:** А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. П. 3.3. Виды, сечения, разрезы.

### **Самостоятельная работа №14**

**Тема:** «Резьба. Резьбовые изделия»

**Вид самостоятельной работы:** Выполнение графических работ «Резьбовые соединения».

**Время выполнения:** 2.часа

**Цель:** Систематизация и закрепление, полученных теоретических знаний и практических умений условного изображения и обозначения резьбы, сбегов, недорезов, проточек, фасок на чертежах

**Задание:**

- Проанализировать учебный материал §. 4.1. табл.4.1 А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. (приложение 3)
- Выполнить изображения: с резьбой, сбегов, недорезов, проточек, фасок (Рис.: 4.21, 4.24, 4.26, 4.29, 4.31,4.37, 4.40,4.42, 4.19.)
- Работу оформить на формате А3.

**Форма контроля:** выполнение графического упражнения в соответствии с требованиями выполнения чертежей

**Рекомендуемая литература:** А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. §. 4.1 табл.4.1.

### **Самостоятельная работа №15**

**Тема:** « Эскизы деталей. Рабочие чертежи.»

**Вид самостоятельной работы:** Выполнение графических работ «Простановка размерных линий на эскизах».

**Время выполнения:** 2.часа

**Цель:** Формирование умений при постановке размерных линий на эскизах

**Задание:**

- Проанализировать учебный материал по теме: « Эскизы деталей. Рабочие чертежи.»

На формате А 3 построить эскиз детали (приложение 3)

- Нанести размеры в соответствии ГОСТом.

- Работу оформить в соответствии с требованиями ЕСКД.

**Форма контроля:** выполнение графического упражнения в соответствии с требованиями выполнения чертежей

**Рекомендуемая литература:** А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. П. 3.6. Эскиз детали и технический рисунок.

### **Самостоятельная работа №16**

**Тема:** «Разъемные и неразъемные соединения»

**Вид самостоятельной работы:** Выполнение презентации «Эскизы деталей».

**Время выполнения:** 2.часа

**Цель:** Формирование умений при построении Эскизов деталей

**Задание:**

-выполнение презентации в соответствии с методическими рекомендациями (приложение1)

**Форма контроля** Проверка презентации в электронном виде, соответствие темы, раскрытие темы

**Рекомендуемая литература:** интернет ресурсы, учебная литература А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. П3.3 Изображения. Основные положения и определения.

### **Самостоятельная работа №17**

**Тема:** «Общие сведения об изделии и составлении сборочных чертежей»

**Вид самостоятельной работы:** Выполнение графических работ «Заполнение спецификации».

**Время выполнения:** 2.часа

**Цель :**Совершенствование умений при выполнении сборочных чертежей

**Задание:**

- Проанализировать учебный материал по теме работы § 4.6. А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. (приложение 3)

- В рабочей тетради выполнить задание

**Форма контроля:** выполнение графического упражнения в соответствии с требованиями выполнения чертежей

**Рекомендуемая литература:** А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. §. 5.6. Сборочные чертежи.

### **Самостоятельная работа №18**

**Тема:** «Чтение и детализирование сборочных чертежей»

**Вид самостоятельной работы:** Выполнение графических работ «Простановка размерных линий на выполненных эскизах».

**Время выполнения:** 2. часа

**Цель:** Совершенствовать умения при выполнении детализирования сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров)

**Задание:**

- Проанализировать учебный материал по теме работы § 5.3. А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. (приложение 3)

- На формате А3 выполните сборочный чертеж.

- Нанесите размеры согласно ГОСТа.

**Форма контроля:** выполнение графического упражнения в соответствии с требованиями выполнения чертежей

**Рекомендуемая литература:** А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016.

### **Самостоятельная работа №19**

**Тема:** « Чертежи и схемы по специальности правила оформления конструкторской документации.»

**Вид самостоятельной работы:** Выполнение графических работ «Построение диаграммы или технологического графика» Заполнение таблиц .

**Время выполнения:** 2. часа

**Цель:** Систематизировать знания и практические умения при выполнении диаграмм или технологических графиков

**Задание:**

- Составить конспект на тему: «Построение диаграммы или технологического графика» (приложение 2)

- Работу выполнить в рабочей тетради

**Форма контроля:** Опрос, проверка конспекта

**Рекомендуемая литература:** А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016.

### **Самостоятельная работа №20**

**Тема:** « Элементы строительного черчения и компьютерной графики»

**Вид самостоятельной работы:** Выполнение графических работ «Построение простейших чертежей используя программу компьютерной графики»

**Время выполнения:** 2. часа

**Цель:** Совершенствовать знания дизайна при выполнении математической модели описания пространственных геометрических моделей

**Задание:**

Проанализировать учебный материал по теме: « Элементы строительного черчения и компьютерной графики» (приложение 2)

- Выполнить конспект согласно методических рекомендаций

**Форма контроля:** Опрос, проверка конспекта

**Рекомендуемая литература:** А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016. П. 7. Общие сведения о машинной графике.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. А.М.Бродский ., Инженерная графика (металлообработка) .- М.: ОИЦ «АКАДЕМИЯ», 2016.
2. А.А. Чекмарев. Справочник по черчению: учебное пособие ОИЦ «Академия»-2014г.

Приложение 1

**Методические рекомендации по проработке конспектов лекций, учебной литературы**

### **Выполнение презентации**

На первом этапе производится подготовка текста доклада.

На втором этапе производится разработка структуры компьютерной презентации. Учащийся составляет варианты сценария представления результатов собственной деятельности и выбирает наиболее подходящий.

На третьем этапе он создает выбранный вариант презентации в PowerPoint .

На четвертом этапе производится согласование презентации и репетиция доклада.

Цель доклада - помочь учащемуся донести замысел презентации до слушателей, а слушателям понять представленный материал. После проведения всех четырех этапов выставляется итоговая оценка.

Требования к формированию компьютерной презентации

Компьютерная презентация должна содержать начальный и конечный слайды; структура компьютерной презентации должна включать оглавление, основную и резюмирующую части;

каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим; слайды должны содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк); необходимо использовать графический материал (включая картинки), сопровождающий текст (это позволит разнообразить представляемый материал и обогатить доклад выступающего студента);

компьютерная презентация может сопровождаться анимацией, что позволит повысить эффект от представления доклада (но акцент только на анимацию недопустим, т.к. злоупотребление им на слайдах может привести к потере зрительного и смыслового контакта со слушателями);

время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что компьютерная презентация, включающая 10—15 слайдов, требует для выступления около 7—10 минут.

Подготовленные для представления доклады должны отвечать следующим требованиям:

цель доклада должна быть сформулирована в начале выступления;

выступающий должен хорошо знать материал по теме своего выступления, быстро и свободно ориентироваться в нем;

после выступления докладчик должен оперативно и по существу отвечать на все вопросы аудитории (если вопрос задан не по теме, то преподаватель должен снять его).

Состав и качество применяемых для нужд компьютерной презентации средств автоматизации должны соответствовать требованиям специально оснащаемых учебных классов. Это оборудование обязательно должно включать компьютер, переносной экран и проектор.

Оценивание презентации

Оцениванию подвергаются все этапы презентации:

собственно компьютерная презентация, т.е. ее содержание и оформление; доклад;

ответы на вопросы аудитории.

Критерии оценки выполнения презентации включают содержательную и организационную стороны, речевое оформление. Количество баллов определяется путем соответствия показателей:

Полное соответствие – 2 балла

Частичное соответствие – 1 балл

Несоответствие – 0 баллов.

Процедура оценивания прекращается, если студент превышает временной лимит презентации.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Составление конспекта.

Текстовый конспект - краткое изложение или краткое содержание материала параграфа учебника.

Основные требования к написанию конспекта: системность, логичность изложения материала, краткость, убедительность и доказательность.

Этапы конспектирования:

1. Обдумай, в какой последовательности лучше изложить содержание параграфа.
2. Составь план в виде схемы (так легче запомнить текст, понять логику изложения).
3. Запись трудного текста осуществляй по абзацам;
  - запись веди своими словами, не переписывай текст учебника.
  - стремись к краткости,
  - пользуйся правилами записи текста.
  - сопровождай запись основных мыслей примерами, таблицами...
4. Осуществи запись новых терминов, понятий.
5. Выдели главные факты, выводы, идеи.

Критерии оценки результата

<i>Уровни освоения</i>		<i>Характеристика уровня</i>
1	допустимый	Конспект выполнен не в соответствии с требованиями к логике изложения, последовательности..Выполнены примеры чертежей (если необходимы)
2	оптимальный	Конспект выполнен в соответствии с требованиями к оформлению: записи краткие, логичные, последовательные.
3	высокий	Конспект выполнен в соответствии с требованиями: записи краткие, логичные, последовательные. Запись основных мыслей сопровождается примерами чертежей, таблицами, схемами.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### Методические рекомендации по выполнению графических упражнений

Рост конкурентоспособности кадров значительно увеличил спрос на подготовку практико-ориентированных специалистов, что повышает требования к их фундаментальным знаниям, развитию профессиональных и общих компетенций.

Графические умения относятся к числу наиболее значимых для профессиональной подготовки студентов железнодорожного транспорта. В связи с этим возникает необходимость поиска путей развития графических знаний и умений, которые способствовали бы будущей успешной профессиональной деятельности специалиста.

### Алгоритм выполнения графических упражнений



Перед выполнением расчетно-графических упражнений студент должен изучить материал лекций, практических занятий, а также соответствующие разделы учебной литературы.

1. Иметь необходимые чертежные принадлежности (циркуль, линейка, карандаш, ластик, лекало).
2. Рассмотреть чертеж.
3. Определить какие виды даны на чертеже, какой из них является главным?
4. Определить по чертежу размеры деталей и ее элементов
5. Выполнить разрез или сечение детали?

Критерии оценки результата

<i>Уровни освоения</i>		<i>Характеристика уровня</i>
1	допустимый	Чертеж выполнен не в соответствии с требованиями. Не все размеры нанесены на чертеже
2	оптимальный	Чертеж выполнен в соответствии с требованиями к оформлению: линии чертежа нанесены согласно ГОСТ,
3	высокий	Чертеж выполнен в соответствии с требованиями: Линии чертежа соответствуют ГОСТ. Масштаб соответствует изображению.