

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Коротков Сергей Леонидович  
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Ижевске  
Дата подписания: 31.05.2024 13:46:31  
Уникальный программный ключ:  
d3cff7ec2252b3b19e5caaa8cefa396a11af1dc5

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**по выполнению самостоятельных работ**  
**по учебной дисциплине**  
**ОП.01 Инженерная графика**  
**для студентов специальности**

**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*  
*(год начала подготовки: \_\_\_\_\_)*

## ВВЕДЕНИЕ

Согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования в результате освоения дисциплины ОП.01 Инженерная графика обучающийся должен уметь представлять результаты изучения технического материала в формах конспекта, технического рисунка и чертежа детали, эскиза, сообщения. Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося и определяется учебным планом и учебной рабочей программой дисциплины.

Методические рекомендации к внеаудиторной самостоятельной работе по дисциплине ОП.01 Инженерная графика составлены в соответствии с учебной рабочей программой дисциплины и предназначены для обучающихся специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью:

- систематизации и закрепления, полученных теоретических и практических знаний и умений студентов;
- углубления и расширения теоретических и практических знаний;
- формирования умений использовать справочную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений и способствует развитию творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа помогает формировать у обучающихся способности к творческому применению полученных знаний, адаптации к профессиональной деятельности.

Цель методических указаний - помочь обучающемуся в изучении дисциплины ОП.01 Инженерная графика. Изучение происходит в трех основных формах:

- теоретическое и практическое изучение дисциплины;
- выполнение технических рисунков и чертежей, эскизов, написание сообщений.

## Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов
<b><i>Раздел 1. Графическое оформление чертежей.</i></b>	<b>8</b>
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	4
Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей.	4
<b><i>Раздел 2. Проекционное черчение.</i></b>	<b>10</b>
Тема 2.1. Методы и приёмы проекционного черчения.	6
Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостью.	4
<b><i>Раздел 3. Элементы технического рисования.</i></b>	<b>2</b>
Тема 3.1. Техническое рисование.	2
<b><i>Раздел 4. Машиностроительное черчение.</i></b>	<b>36</b>
Тема 4.1. Основные правила выполнения машиностроительных чертежей.	6
Тема 4.2. Сборочные чертежи.	26
Тема 4.3. Чертежи и схемы по специальности.	4
<b><i>Раздел 5. Элементы строительного черчения.</i></b>	<b>4</b>
Тема 5.1. Общие сведения о строительных чертежах.	4
<b><i>Раздел 6. Общие сведения о машинной графике.</i></b>	<b>4</b>
Тема 6.1. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР).	4

## Самостоятельная работа № 1

Тема: Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.

Задание: начертить все виды линий чертежа.

Методы контроля: устный опрос.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнено 80 % и более работы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выполнено менее 80 % работы.

Форма отчёта: работа выполняется на формате А4

Перечень литературы и Интернет-ресурсов:

### Основные источники (ОИ):

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327> – Текст : электронный
2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп. - - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856 -4 <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

### Дополнительные источники (ДИ):

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение», 2015г.
2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.
3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

### Интернет-ресурсы (ИР)

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.
2. Методические материалы по инженерной графике <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.

## Самостоятельная работа № 2

Тема: Изучение правил выполнения надписей на чертежах

Задание: заполнить рамку для основной надписи на графической работе № 1.

Оформить титульный лист к папке для чертежей.

Методы контроля: практическая проверка.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнено 80 % и более работы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выполнено менее 80 % работы.

Форма отчёта: чертёж в рабочей тетради

Перечень литературы и Интернет-ресурсов:

### Основные источники (ОИ):

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327> – Текст : электронный
2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп.- - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856 -4 <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

### Дополнительные источники (ДИ):

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение», 2015г.
2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.
3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

### Интернет-ресурсы (ИР)

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.
2. Методические материалы по инженерной графике <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.

### Самостоятельная работа № 3

Тема: Выполнение геометрических построений по заданию преподавателя

Задание: построить сопряжения по заданию преподавателя. Построить лекальные кривые.

Методы контроля: практическая проверка.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнено 80 % и более работы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выполнено менее 80 % работы.

Форма отчёта: чертёж в рабочей тетради

Перечень литературы и Интернет-ресурсов:

#### **Основные источники (ОИ):**

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327> – Текст : электронный
2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп.- - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856 -4 <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

#### **Дополнительные источники (ДИ):**

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение», 2015г.
2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.
3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

#### **Интернет-ресурсы (ИР)**

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.
2. Методические материалы по инженерной графике <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.

## Самостоятельная работа № 4

Тема: Выполнение геометрических построений.

Задание: построить коробовые кривые линии. Построение овала по заданному размеру большой оси овала.

Методы контроля: практическая проверка.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнено 80 % и более работы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выполнено менее 80 % работы.

Форма отчёта: чертёж в рабочей тетради

Перечень литературы и Интернет-ресурсов:

### Основные источники (ОИ):

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327> – Текст : электронный
2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп.- - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856 -4 <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

### Дополнительные источники (ДИ):

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение», 2015г.
2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.
3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

### Интернет-ресурсы (ИР)

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.
2. Методические материалы по инженерной графике <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.

## Самостоятельная работа № 5

Тема: Нанесение размеров на чертеже.

Задание: нанести размеры на чертеже прокладки. Чертежи выдаются по карточкам-заданиям.

Методы контроля: практическая проверка.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнено 80 % и более работы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выполнено менее 80 % работы.

Форма отчёта: чертёж в рабочей тетради

Перечень литературы и Интернет-ресурсов:

### Основные источники (ОИ):

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327> – Текст : электронный
2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп.- - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856 -4 <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

### Дополнительные источники (ДИ):

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение», 2015г.
2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.
3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

### Интернет-ресурсы (ИР)

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.
2. Методические материалы по инженерной графике <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.



## Самостоятельная работа № 6

Тема: Построение аксонометрической проекции модели по трём проекциям

Задание: построить аксонометрическую проекцию заданной по варианту модели.

Методы контроля: практическая проверка.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнено 80 % и более работы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выполнено менее 80 % работы.

Форма отчёта: чертёж в рабочей тетради

Перечень литературы и Интернет-ресурсов:

### Основные источники (ОИ):

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327> – Текст : электронный
2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп.- - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856 -4 <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

### Дополнительные источники (ДИ):

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение», 2015г.
2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.
3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

### Интернет-ресурсы (ИР)

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.
2. Методические материалы по инженерной графике <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.

## Самостоятельная работа № 7

Тема: Проецирование модели.

Задание: построить три проекции заданной модели.

Методы контроля: практическая проверка.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнено 80 % и более работы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выполнено менее 80 % работы.

Форма отчёта: чертёж в рабочей тетради

Перечень литературы и Интернет-ресурсов:

### Основные источники (ОИ):

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327> – Текст : электронный
2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп.- - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856 -4 <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

### Дополнительные источники (ДИ):

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение», 2015г.
2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.
3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

### Интернет-ресурсы (ИР)

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.
2. Методические материалы по инженерной графике <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.

## Самостоятельная работа № 8

Тема: Построение комплексных чертежей пересекающихся геометрических тел

Задание: построить комплексный чертёж пирамиды, пересечённой фронтально-проецирующей плоскостью.

Методы контроля: практическая проверка.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнено 80 % и более работы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выполнено менее 80 % работы.

Форма отчёта: чертёж в рабочей тетради

Перечень литературы и Интернет-ресурсов:

### Основные источники (ОИ):

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327> – Текст : электронный
2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп.- - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856 -4 <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

### Дополнительные источники (ДИ):

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение», 2015г.
2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.
3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

### Интернет-ресурсы (ИР)

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.
2. Методические материалы по инженерной графике <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.

## Самостоятельная работа № 9

Тема: Выполнение технического рисунка модели

Задание: выполнить технический рисунок модели.

Методы контроля: практическая проверка.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнено 80 % и более работы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выполнено менее 80 % работы.

Форма отчёта: чертёж в рабочей тетради

Перечень литературы и Интернет-ресурсов:

### Основные источники (ОИ):

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327> – Текст : электронный
2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп.- - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856 -4 <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

### Дополнительные источники (ДИ):

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение», 2015г.
2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.
3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

### Интернет-ресурсы (ИР)

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.
2. Методические материалы по инженерной графике <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.

## Самостоятельная работа № 10

Тема: Выполнение сложного разреза модели

Задание: выполнить сложный разрез детали по заданию.

Методы контроля: практическая проверка.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнено 80 % и более работы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выполнено менее 80 % работы.

Форма отчёта: чертёж в рабочей тетради

Перечень литературы и Интернет-ресурсов:

### Основные источники (ОИ):

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327> – Текст : электронный
2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп.- - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856 -4 <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

### Дополнительные источники (ДИ):

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение», 2015г.
2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.
3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

### Интернет-ресурсы (ИР)

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.
2. Методические материалы по инженерной графике <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.

## Самостоятельная работа № 11

Тема: Вычерчивание резьбовых соединений

Задание: вычерчивание соединений деталей с внутренней и наружной резьбой.

Методы контроля: практическая проверка.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнено 80 % и более работы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выполнено менее 80 % работы.

Форма отчёта: чертёж в рабочей тетради

Перечень литературы и Интернет-ресурсов:

### Основные источники (ОИ):

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327> – Текст : электронный
2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп.- - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856 -4 <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

### Дополнительные источники (ДИ):

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение», 2015г.
2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.
3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

### Интернет-ресурсы (ИР)

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.
2. Методические материалы по инженерной графике <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.

## Самостоятельная работа № 12

Тема: Вычерчивание разъёмного соединения

Задание: вычертить соединение двух деталей шпилькой.

Методы контроля: практическая проверка.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнено 80 % и более работы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выполнено менее 80 % работы.

Форма отчёта: чертёж в рабочей тетради

Перечень литературы и Интернет-ресурсов:

### Основные источники (ОИ):

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327> – Текст : электронный
2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп.- - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856 -4 <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

### Дополнительные источники (ДИ):

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение», 2015г.
2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.
3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

### Интернет-ресурсы (ИР)

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.
2. Методические материалы по инженерной графике <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.

## Самостоятельная работа № 13

Тема: Выполнение рабочего чертежа деталей по эскизу

Задание: выполнить рабочий чертёж детали с резьбой по своему выполненному эскизу.

Методы контроля: практическая проверка.

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнено 80 % и более работы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выполнено менее 80 % работы.

Форма отчёта: чертёж в рабочей тетради

Перечень литературы и Интернет-ресурсов:

### Основные источники (ОИ):

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327> – Текст : электронный
2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп.- - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856 -4 <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

### Дополнительные источники (ДИ):

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение», 2015г.
2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.
3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

### Интернет-ресурсы (ИР)

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.
2. Методические материалы по инженерной графике <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.



## Самостоятельная работа № 14

Тема: Выполнение чертежа неразъёмного соединения

Задание: выполнить чертёж соединения деталей склеиванием.

Методы контроля: практическая проверка.

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнено 80 % и более работы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выполнено менее 80 % работы.

Форма отчёта: чертёж в рабочей тетради

Перечень литературы и Интернет-ресурсов:

### Основные источники (ОИ):

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327> – Текст : электронный
2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп.- - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856 -4 <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

### Дополнительные источники (ДИ):

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение», 2015г.
2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.
3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

### Интернет-ресурсы (ИР)

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.
2. Методические материалы по инженерной графике <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.

## Самостоятельная работа № 15

Тема: Выполнение эскиза сборочного узла. Составление и оформление спецификации к сборочному узлу.

Задание: выполнить эскиз сборочного узла. Составить и оформить спецификацию сборочного узла.

Методы контроля: практическая проверка.

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнено 80 % и более работы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выполнено менее 80 % работы.

Форма отчёта: чертёж в рабочей тетради

Перечень литературы и Интернет-ресурсов:

### Основные источники (ОИ):

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327> – Текст : электронный
2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп.- - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856 -4 <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

### Дополнительные источники (ДИ):

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение», 2015г.
2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.
3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

### Интернет-ресурсы (ИР)

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.
2. Методические материалы по инженерной графике <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.

## Самостоятельная работа № 16

Тема: Чтение сборочного чертежа

Задание: ответить на вопросы, относящиеся к сборочному чертежу. Ответы записать в тетрадь.

Методы контроля: практическая проверка.

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнено 80 % и более работы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выполнено менее 80 % работы.

Форма отчёта: ответы на вопросы по чтению сборочного чертежа в рабочей тетради

Перечень литературы и Интернет-ресурсов:

### Основные источники (ОИ):

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327> – Текст : электронный
2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп.- - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856 -4 <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

### Дополнительные источники (ДИ):

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение», 2015г.
2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.
3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

### Интернет-ресурсы (ИР)

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.
2. Методические материалы по инженерной графике <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.

## Самостоятельная работа № 17

Тема: Выполнение схемы деталей дорожных машин на компьютере

Задание: выполнить схему деталей дорожных машин на компьютере.

Методы контроля: практическая проверка.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнено 80 % и более работы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выполнено менее 80 % работы.

Форма отчёта: чертёж в рабочей тетради

Перечень литературы и Интернет-ресурсов:

### Основные источники (ОИ):

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327> – Текст : электронный
2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп.- - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856 -4 <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

### Дополнительные источники (ДИ):

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение», 2015г.
2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.
3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

### Интернет-ресурсы (ИР)

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.
2. Методические материалы по инженерной графике <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.

## Самостоятельная работа № 18

Тема: Выполнение схем узлов деталей по специальности

Задание: выполнить схему узлов деталей по специальности.

Методы контроля: практическая проверка.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнено 80 % и более работы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выполнено менее 80 % работы.

Форма отчёта: чертёж в рабочей тетради

Перечень литературы и Интернет-ресурсов:

### Основные источники (ОИ):

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327> – Текст : электронный
2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп.- - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856 -4 <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

### Дополнительные источники (ДИ):

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение», 2015г.
2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.
3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

### Интернет-ресурсы (ИР)

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.
2. Методические материалы по инженерной графике <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.

## Самостоятельная работа № 19

Тема: Чтение архитектурно-строительных чертежей

Задание: ответить на вопросы по строительным чертежам.

Методы контроля: практическая проверка.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнено 80 % и более работы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если выполнено менее 80 % работы.

Форма отчёта: чертёж в рабочей тетради

Перечень литературы и Интернет-ресурсов:

### Основные источники (ОИ):

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И., Учебник «Инженерная графика», 6-е изд., стер. - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-0525-1. <https://e.lanbook.com/book/212327> – Текст : электронный
2. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н., Учебник «Инженерная графика», 2-е изд., испр. и доп.- - Издательство "Лань", 2022. – ISBN 978-5-8114-2856 -4 <https://e.lanbook.com/book/212708> – Текст : электронный

### Дополнительные источники (ДИ):

1. Учебник Инженерная графика, С.К. Боголюбов - М: Машиностроение», 2015г.
2. Учебник Инженерная графика, А.А. Чекмарёв - М.: Высшая школа, 2017г.
3. Справочник по машиностроительному черчению, А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов - М.: Высшая школа.

### Интернет-ресурсы (ИР)

1. Методические указания по начертательной геометрии и инженерной графике – <http://www.twirpx.com/files/machinery/nig/>.
2. Методические материалы по инженерной графике <http://window.edu.ru/window/catalog?prubr=2.2.75.31>.