

**Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»
Автомеханический техникум**

Н. В. Майорова

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

для студентов специальности 27.02.02 Техническое регулирование и управление качеством

Ульяновск, 2020

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Инженерная графика» / составитель: Н.В. Майорова. - Ульяновск: УлГУ, 2020.

Настоящие методические рекомендации предназначены для студентов специальности 27.02.02 Техническое регулирование и управление качеством, изучающих дисциплину «Инженерная графика». В работе приведены литература по дисциплине, основные темы курса и вопросы в рамках каждой темы, рекомендации по изучению теоретического материала, контрольные вопросы для самоконтроля, кейсы для самостоятельной работы.

Обучающимся они будут полезны при подготовке к практическим занятиям и к дифференцированному зачету по данной дисциплине.

*Рекомендованы к введению в образовательный процесс Научно-педагогическим советом
Автомеханического техникума (протокол № 11/от 26 мая 2020 г.).*

СОДЕРЖАНИЕ

1. Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы обучающихся	4
2. Распределение объёма и видов самостоятельной работы по разделам и темам, формы контроля	4
3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся	8
4. Кейс для самостоятельной работы	9

1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леновой, Н. В. Пшеничной. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437053>

- Дополнительные источники:

2. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник : учеб. пособие для СПО / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 359 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04750-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438940>

- Периодические издания:

3. Вестник Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана. Серия "Машиностроение" [Электронный ресурс]. - М., 2015 - 2019. - ISSN 0236-3941. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/63631>

4. Управление качеством Москва, 2015-2016. - 12 раз в год. - ISSN 2074-9945.

- Учебно-методические:

5. Дибдина Галина Александровна. Инженерная графика. Графические работы : учеб.-метод. пособие / Дибдина Галина Александровна; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2015. - 108 с. - Библиогр.: с. 107. - б/п.

<http://lib.ulsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/1026>

2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЁМА И ВИДОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ, ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

К видам самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Инженерная графика относятся:

- проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;
 - подготовка к выполнению практических (графических) работ;
 - подготовка к устному опросу;
- подготовка к сдаче дифференцированного зачета.

Виды самостоятельной работы обучающихся установлены в Рабочей программе дисциплины Инженерная графика.

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Раздел 1 Геометрическое черчение		4	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу	2	Устный опрос Дифференцированный зачет

	Подготовка к сдаче дифференцированного зачета		
Тема 1.2. Геометрические построения	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	2	Устный опрос Дифференцированный зачет
Раздел 2. Проекционное черчение		12	
Тема 2.1. Основные понятия проекционного черчения	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	2	Устный опрос Дифференцированный зачет
Тема 2.2. Способы преобразования проекций	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	2	Устный опрос Дифференцированный зачет
Тема 2.3. Аксонметрические проекции	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче зачета и дифференцированного зачета Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	2	Устный опрос Дифференцированный зачет
Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостями	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	2	Устный опрос Дифференцированный зачет
Тема 2.5. Взаимное	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-	2	Устный Дифференцированный

пересечение поверхностей тел	методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета		зачет
Тема 2.6 Проекция моделей	Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	2	Устный опрос Дифференцированный зачет
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования		2	
Тема 3.1 Технический рисунок геометрических тел и моделей	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	2	Устный опрос Дифференцированный зачет
Раздел 4. Машиностроительное черчение		36	
Тема 4.1. Правила разработки и оформления технической документации	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	2	Устный опрос Дифференцированный зачет
Тема 4.2. Виды	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	2	Устный опрос Дифференцированный зачет
Тема 4.3. Разрезы	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	4	Устный опрос Дифференцированный зачет

Тема 4.4. Сечения	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	4	Устный опрос Дифференцированный зачет
Тема 4.5. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	4	Устный опрос при проверке выполнения практической работы Дифференцированный зачет
Тема 4.6. Разъемные соединения	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	2	Устный опрос Дифференцированный зачет
Тема 4.7. Неразъемные соединения	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	2	Устный опрос Дифференцированный зачет
Тема 4.8. Зубчатые передачи	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	4	Устный опрос Дифференцированный зачет
Тема 4.9. Эскиз и рабочий чертеж детали	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	4	Устный опрос Дифференцированный зачет
Тема 4.10.	Проработка учебного материала с	4	Устный опрос

Чертеж общего вида и сборочный чертеж	использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета		Дифференцированный зачет
Тема 4.11. Чтение и детализирование чертежей	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	4	Устный опрос Дифференцированный зачет
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности		8	
Тема 5.1. Схемы и их выполнение	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	5	Устный опрос Дифференцированный зачет
Тема 5.2. Чертежи по специальности	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	1	Устный опрос Дифференцированный зачет

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Раздел 1 Геометрическое черчение

Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей

Тема 1.2. Геометрические построения

Рекомендации по изучению темы:

Учебник [1] глава 1.

Учебник [2] глава 1 и 2

Раздел 2 Проекционное черчение

Тема 2.1. Основные понятия проекционного черчения

Тема 2.2. Способы преобразования проекций

Тема 2.3. Аксонометрические проекции

Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостями

Тема 2.5. Взаимное пересечение поверхностей тел

Тема 2.6 Проекция моделей

Рекомендации по изучению темы:

Учебник [1] глава 2

Учебник [2] глава 3 и 4

Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования

Тема 3.1 Технический рисунок геометрических тел и моделей

Рекомендации по изучению темы:

Учебник [5] глава 3

Раздел 4 Машиностроительное черчение

Тема 4.1. Правила разработки и оформления технической документации

Тема 4.2. Виды

Тема 4.3. Разрезы

Тема 4.4. Сечения

Тема 4.5. Винтовые поверхности и изделия с резьбой

Тема 4.6. Разъемные соединения

Тема 4.7. Неразъемные соединения

Тема 4.8. Зубчатые передачи

Тема 4.9. Эскиз и рабочий чертеж детали

Тема 4.10. Чертеж общего вида и сборочный чертеж

Тема 4.11. Чтение и детализация чертежей

Рекомендации по изучению темы:

Учебник [1] глава 3

Учебник [2] глава 6

Раздел 5 Чертежи и схемы по специальности

Тема 5.1. Схемы и их выполнение

Тема 5.2. Чертежи по специальности

Рекомендации по изучению темы:

Учебник [1] глава 5

4 КЕЙС ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Требования стандартов ЕСКД к графическому оформлению чертежей: ГОСТ 2.301(форматы), ГОСТ 2.104(основная надпись), ГОСТ 2.302(масштабы), ГОСТ 2.303(линии чертежа), ГОСТ 2.304(шрифты чертежные).
2. ГОСТ 2.305 (виды). Понятие виды. Основные, дополнительные и местные.
3. ГОСТ 2.306 Графические обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах.
4. ГОСТ 2.307 (нанесение размеров и предельных отклонений), основные требования нанесения размеров.
5. ГОСТ 2.305. Разрезы. Понятие разреза. Классификация разрезов.
6. Разрезы сложные. Разрезы ступенчатые.
7. Сечения. Понятие сечения. Типы сечений. Отличие от разреза. Правила изображения. Условные обозначения.
8. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 2.102
9. Виды изделий и их структура.
10. Стадии разработки. ГОСТ 2.103.
11. ГОСТ 2.311. Особенности условных изображений резьбы.
12. Особенности условных обозначений резьбы.
13. ГОСТ 2.109. Основные требования, предъявляемые к сборочному чертежу.
14. ГОСТ 2.109. Основные требования, предъявляемые к чертежу детали.
15. ГОСТ 2.108. Основные требования, предъявляемые к спецификации.

16. Особенности выполнения чертежа зубчатого колеса (ГОСТ 2.403).
17. Виды изделий и виды конструкторских документов.
18. Стадии конструкторской разработки.
19. Требования, предъявляемые чертежам общего вида, габаритному и монтажному, схемам
20. Виды разъемных и неразъемных соединений деталей