

**Методические рекомендации
по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы
по учебной дисциплине
ОП.01. «Инженерная графика»
по специальности
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта**

с. Северцево 2016 г.

Введение

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

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

Внеаудиторная самостоятельная работа по дисциплине проводится с целью:

- формирования и развития общих компетенций и создания теоретической основы для формирования профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающегося;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать учебную, научно-методическую, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Организация и руководство внеаудиторной самостоятельной работы

Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки.

В процессе инструктажа, преподаватель предупреждает обучающихся о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Перечень общих и профессиональных компетенций,

формируемых при изучении дисциплины ОП.01. «Инженерная графика» по специальности 23.02.03 «ТО и ремонт автомобильного транспорта».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять метрологическую поверку средств измерений;
- проводить испытания и контроль продукции;
- применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия, термины и определения;
- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы и схемы сертификации.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны сформироваться следующие 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 (подчинённых), 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.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.2.Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3.Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.3.Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Вид самостоятельной работы при изучении дисциплины «Инженерная графика» - выполнение рефератов и выполнение упражнений по оформлению чертежей.

Структура и содержание внеаудиторной самостоятельной работы

№	Разделы и темы рабочей программы	Содержание задания ВСР	Кол-во часов
	Введение	Подготовка реферата «История развития графики».	1
1	Тема 1.1.Основные сведения по оформлению чертежей	Выполнение основной надписи	2
2	Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	Выполнение титульного листа альбома графических работ студента	2
3	Тема 1.3.Основные правила нанесения размеров	Вычерчивание контуров деталей	2
4	Тема 1.4.Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров	Вычерчивание контуров деталей с делением окружностей на равные части, построением сопряжений, уклоном и конусностью	3
5	Тема 2.1.Проецирование точки. Комплексный чертеж точки	Выполнение упражнения на построение третьей проекции точки по двум заданным	3
6	Тема 2.2.Проецирование отрезка, прямой линии.	Выполнение упражнения на построение третьей проекции точки по двум заданным	3
7	Тема 2.3.Проецирование плоскости	Выполнение упражнения на построение комплексных чертежей проекций плоских фигур	3
8	Тема 2.4.Аксонетрические проекции	Выполнение упражнения на построение окружности в аксонетрических проекциях	3
9	Тема 2.5. Проецирование геометрических тел	Комплексные чертежи и аксонетрические изображения геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела.	3
10	Тема 2.6. Сечение геометриче-	Комплексные чертежи усеченного много-	2

	ских тел плоскостями	гранника; Комплексные чертежи усеченного тела вращения; Развертка поверхности тел	2 2
11	Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей тел	Комплексный чертеж и аксонометрическая проекция пересекающихся многогранников. Комплексный чертеж и аксонометрическая проекция пересекающихся тела вращения и многогранника. Комплексный чертеж и аксонометрическая проекция пересекающихся двух тел вращения	2 2 2
12	Тема 2.8. Проекция моделей	Построение третьей проекции модели по двум заданным и ее аксонометрическая проекция	2
13	Тема 3.1. Основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации	Выполнение упражнения по оформлению основной надписи на различных штампах конструкторских документах	3
14	Тема 3.2. Изображения, разрезы и сечения на чертежах	Выполнение упражнения на построение наклонного разреза	3
15	Тема 3.3. Резьба, резьбовые изделия	Выполнение упражнения по вычерчиванию болта, гайки	3
16	Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Выполнение упражнений на построение эскизов деталей с резьбой	2
17	Тема 3.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Выполнение упражнения по вычерчиванию шлицевого соединения	2
18	Тема 3.6. Зубчатые передачи	Выполнение упражнения по вычерчиванию цилиндрической зубчатой передачи	2
19	Тема 3.7. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	Выполнение упражнения по нанесению позиций деталей сборочного чертежа	3
20	Тема 3.8. Детализация сборочных чертежей	Выполнение упражнения на определение размеров отдельных деталей сборочного	2

	ручного чертежа	чертежа	
21	Тема 4.1. Чтение и выполнение чертежей и схем по специальности	Выполнение упражнения на построение кинематической схемы	2
22	Тема 5.1. Общие сведения о строительном черчении	Выполнение упражнения на построение генерального плана объекта АТП	2
23	Тема 6.1. Системы автоматизированного проектирования (САПР) на персональных компьютерах	Подготовка реферата «Современные САПР»	4
24	Тема 6.2. Система КОМПАС. Основные сведения и возможности. Порядок и последовательность работы с системой КОМПАС	Выполнение упражнения на построение чертежа в программе КОМПАС	2
		Итого:	70

Методические рекомендации по выполнению реферата

Этапы работы над рефератом.

Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;
2. Изложение результатов изучения в виде связного текста;
3. Доклад по теме реферата.

Структура реферата:

1. Титульный лист (заполняется по единой форме)
2. Оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.
3. Введение, где дается общая характеристика реферата: обосновывается актуальность выбранной темы; определяется цель работы и задачи, подлежащие решению для её достижения; описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования; кратко характеризуется структура реферата по главам.
4. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу - обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.
5. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.
6. Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 10 до 20. При этом в списке обязательно должны присутствовать источники, изданные в последние 3 года, а также ныне действующие нормативно-правовые акты, регулирующие отношения, рассматриваемые в реферате.
7. В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.)

Примерный объем в машинописных страницах составляющих реферата представлен в таблице №1.

Таблица №1

Рекомендуемый объем структурных элементов реферата

Наименование частей реферата	Количество страниц
Титульный лист	1
Содержание (с указанием страниц)	1
Введение	2
Основная часть	10-20
Заключение	1-2
Список использованных источников	1-2
Приложения	Без ограничений

Требования, предъявляемые к оформлению реферата.

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы в виде реферата необходимо соблюдать следующие требования:

- на одной стороне листа белой бумаги формата А-4
- размер шрифта-14; TimesNewRoman, цвет - черный
- междустрочный интервал - полуторный
- поля на странице – размер левого поля – 3 см, правого- 2 см, верхнего-2см, нижнего-2см.
- отформатировано по ширине листа
- на первой странице необходимо изложить план (содержание) работы.
- в конце работы необходимо указать источники использованной литературы
- нумерация страниц текста –внизу по середине

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

1. законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
2. специальная научная отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, научные статьи и т.п.);
3. статистические, инструктивные и отчетные материалы предприятий, организаций и учреждений.

Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия.

По каждому литературному источнику указывается: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается наименование журнала, год выпуска и номер. По сборникам трудов (статей)

указывается автор статьи, ее название и далее название книги (сборника) и ее выходные данные.

Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах. Все использованные интернет-ресурсы также отмечаются в списке литературы.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово "Приложение" и его номер. Приложение должно иметь заголовок, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами.

Приложения следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами.

На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Изложение необходимо вести от третьего лица («Автор полагает...») либо использовать безличные конструкции и неопределенно-личные предложения («На втором этапе исследуются следующие подходы...», «Проведенное исследование позволило доказать...» и т.п.).

Критерии оценки реферата:

Оценка «5» (отлично): студент умеет работать с дополнительной литературой по дисциплине, умеет выделять главное, второстепенное; логично, грамотно, научно излагает материал в письменной форме. Качественное внешнее оформление. Работа выполнена в срок.

Оценка «4» (хорошо): студент умеет работать с дополнительной литературой по дисциплине, умеет выделять главное, второстепенное; грамотно излагает материал, но содержание и форма изложения имеют неточности. Качественное внешнее оформление. Работа выполнена в срок.

Оценка «3» (удовлетворительно): студент умеет работать с дополнительной литературой по дисциплине, излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности, удовлетворительное внешнее оформление. Работа выполнена не в срок или не указана литература.

Оценка «2» (неудовлетворительно): студент не умеет работать с дополнительной литературой, излагает материала бессистемно или не выполнил задание

Содержание задания: подготовить реферат по заданной теме.

Цель задания:

формирование интереса к дисциплине, к своей будущей профессии, углубление и расширение знаний, развитие умения работать с различными источниками

Форма отчётности: реферат выполненный на листах формата А – 4.

Рекомендуемая литература:

Основные источники:

1. Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. Инженерная графика. М: «Академия» 2011
2. Ю.Н. Бахнов. Сборник заданий по техническому черчению. М: «Высшая школа» 2011.
3. Б.Г. Миронову. Инженерная и компьютерная графика. М: «Высшая школа» 2011.
4. А.М. Бродский. Практикум по инженерной графике. М: «Академия» 2011.

Дополнительные источники:

1. Е.А.Гусарова. Основы строительного черчения. М: «Академия» 2010
2. А.А.Чекмарев. Справочник по черчению. М: «Академия» 2011.
3. Ф.И.Пуйческу. Инженерная графика. М: «Академия» 2011.

И-Р 1 <http://metalyandling.ru>