

БПОУ ВО «Грязовецкий политехнический техникум»

Методические рекомендации
по организации внеаудиторной самостоятельной
работы студентов по учебной дисциплине:

ОП. 01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Специальность: 35.02.08

Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

г. Грязовец

2018 г.

Рассмотрено

цикловой комиссией по общепрофессиональным
дисциплинам и профессиональным модулям
отделения «Механизация
сельского хозяйства»

Согласовано

зам. директора по ОМР

 Е. А. Ткаченко

« 30 » августа 2018 г.

Протокол № ____ I ____ от « 29 » августа 2018 г.

Председатель комиссии:

 Е. В. Зиновьева

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной внеаудиторной работы по ОП.01. Инженерная графика.

Внеаудиторная самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования общих компетенций.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. По **ОП.01. Инженерная графика** используются следующие виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы: выполнение реферата, подготовка сообщений, конспекта, работа с источниками.

Перед выполнением студентами 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 качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов используются устный опрос, зачеты, защита практических работ, самоотчеты.

– Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
 - умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
 - уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике
 - обоснованность и четкость изложения ответа;
 - оформление материала в соответствии с требованиями.
 - уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
 - уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.
- Задания для внеаудиторной самостоятельной работы рассчитаны на 39 часа.

Организация самостоятельной (внеаудиторной) работы

Наименование разделов и тем	Кол-во часов на самостоятельную работу	Вид самостоятельной работы	Формы контроля
Раздел 1. Геометрическое черчение.	6	работа с конспектом и учебной литературой	фронтальный опрос
		Доработка и оформление графических работ	Оценка защита графических работ
		подготовка к защите графических работ	
Раздел 2. Проекционное черчение	19	работа с конспектом и учебной литературой	фронтальный опрос
		Доработка и оформление графических работ	
		подготовка к защите графических работ	оценка защиты графических работ
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования	4	работа с конспектом и учебной литературой	фронтальный опрос
		Доработка и оформление графических работ	оценка защиты графических работ
		подготовка к защите графических работ	
Раздел 4. Машиностроительное черчение.	9	работа с конспектом и учебной литературой	фронтальный опрос
		Доработка и оформление графических работ	оценка защиты графических работ
		подготовка к защите графических работ	
Всего:	38		

ТЕМЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ОП.01. Инженерная графика.

Раздел 1. Геометрическое черчение.

Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.

Задание. Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к защите. Доработка Гр.р. по теме «Линии чертежа. Шрифт».

Цель задания: Закрепление и систематизация знаний студентов по теме. Приобретение навыков по выполнению шрифта и линий чертежа.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.

2. Аккуратно доработайте на формате:

а) линии чертежа по ГОСТ 2.303 – 68.

в) буквы алфавита по ГОСТ 2.304- 68.

3. Подготовьтесь к защите Гр. работы.

Вопросы для самоконтроля

- Какие типы линий используются на чертежах?
- Что за ГОСТ 2. Изучается в И.Г.?
- Расшифруйте аббревиатуру ЕСКД.
- Каким видом шрифта выполнено ваше задание?
- Какие форматы по размеру или номеру знаете?
- Что такое масштаб?
- Какие бывают масштабы?
- Как правильно оформить контур формата?
- Как оформляется основная надпись?

Рекомендуемая литература: [Электронный ресурс] Режим доступа:
<https://www.book.ru/>

Инженерная графика (для СПО). Учебник : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-406-06723-9.

Форма отчетности: Устный (письменный) опрос, защиты графических работ.

Тема 1.2. Геометрические построения.

Задание. Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к устному (письменному) опросу по теме, подготовка к защите. Доработка Гр.р. по теме «Лекальные кривые».

Цель задания: Закрепление и систематизация знаний студентов по теме. Приобретение навыков по делению окружности на равные части, построению лекальных, проведению линий чертежа.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Научитесь, делить окружность на равные части, строить лекальные кривые, пользоваться масштабом, правильно наносить размеры на чертеж по ГОСТ 2.307 – 68.
3. Подготовьтесь к выполнению устного (письменного) опроса, для чего рекомендуется повторить и проанализировать изученный учебный материал.

Вопросы для самоконтроля

- На сколько частей можно разделить окружность, пользуясь только циркулем?
- Назовите правила деления окружности на равные части.
- Назовите правила сопряжения двух прямых.
- Назовите правила сопряжения прямой и дуги.
- Назовите правила внешнего сопряжения двух дуг.
- Назовите правила внутреннего сопряжения двух дуг.
- Что такое масштаб?
- Какие бывают масштабы?
- Как правильно наносят размеры на чертежах?

Рекомендуемая литература: [Электронный ресурс] Режим доступа:
<https://www.book.ru/>

Инженерная графика (для СПО). Учебник : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-406-06723-9.

Форма отчетности: Устный (письменный) опрос, защита графических работ.

Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей.

Задание. Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к защите практической. Доработка Гр.работы «Контурные детали».

Цель: закрепление и систематизация знаний студентов по теме. Закрепление навыков по выполнению геометрических построений.

Методические указания:

1. Изучите учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.

2. Выполнить контуры деталей с применением различных геометрических построений.
3. Постановка размеров, оформление основной надписи.
4. Подготовьтесь к защите графической, повторив учебный материал.

Вопросы для самоконтроля

- На сколько частей можно разделить окружность, пользуясь только циркулем?
- Назовите правила деления окружности на равные части.
- Назовите правила сопряжения двух прямых.
- Назовите правила сопряжения прямой и дуги.
- Назовите правила внешнего сопряжения двух дуг.
- Назовите правила внутреннего сопряжения двух дуг.
- Что такое масштаб?
- Какие бывают масштабы?
- Как правильно наносят размеры на чертежах?
- Как правильно оформить основную надпись?

Рекомендуемая литература: [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.book.ru/>

Инженерная графика (для СПО). Учебник : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-406-06723-9.

Форма отчетности: защита графической работы.

Раздел 2. Проекционное черчение.

Тема 2.1. 2.2. Метод проекций. Эпюр Монжа. Плоскость.

Тема 2.3. Способы преобразования проекций.

Задание. Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к устному (письменному) опросу по теме, подготовка к защите. Доработка Гр. работы «Проецирование точки, прямой, плоскости».

Цель задания: Закрепление и систематизация знаний студентов по теме. Закрепление навыков проецирования на три плоскости проекции, выполнения комплексных чертежей.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.

2. Доработать Гр. работу по проецированию в изометрии и в ортогональных проекциях.

2. Подготовьтесь к выполнению устного (письменного) опроса, защите Гр. работы, для чего рекомендуется повторить и проанализировать изученный учебный материал.

Вопросы для самоконтроля

- Что такое проецирование?
- Какие бывают методы проецирования?
- Назовите виды аксонометрических проекций.
- Какие коэффициенты искажения по осям имеет изометрия?
- Что такое комплексный чертеж или ортогональные проекции?

- Назовите плоскости проекций, используемые в инженерной графике.
- Назовите виды, располагающиеся на соответствующих плоскостях проекций.

Рекомендуемая литература: [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.book.ru/> Инженерная графика (для СПО). Учебник : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-406-06723-9.

Форма отчетности: Устный (письменный) опрос, защита Гр. работы.

Тема 2.4. Поверхности и тела.

Тема 2.5. Аксонометрические проекции.

Задание. Работа с конспектом и учебной литературой, доработка Гр. работы «Комплексный чертеж геометрических тел».

Цель: Закрепление и систематизация знаний студентов по теме. Закрепление навыков по выполнению чертежей геометрических тел.

Методические указания:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Дочертить комплексный чертеж и аксонометрию геометрических тел, поставить размеры, заполнить основную надпись.
3. Подготовьтесь к защите графической работы, повторив учебный материал.

Вопросы для самоконтроля

- Что называют геометрическим телом?
- Назовите виды аксонометрических проекций.
- Какие коэффициенты искажения по осям имеет изометрия?
- Что такое комплексный чертеж или ортогональные проекции?
- Назовите плоскости проекций, используемые в инженерной графике.
- Назовите виды, располагающиеся на соответствующих плоскостях проекций.

Рекомендуемая литература: [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.book.ru/> Инженерная графика (для СПО). Учебник : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-406-06723-9.

Форма отчетности: защита графической работы.

Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями.

Задание. Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к устному (письменному) опросу по теме, подготовка к защите, доработка Гр. работы «Комплексный чертеж усеченной призмы».

Цель задания: Закрепление и систематизация знаний студентов по теме. Закрепление навыков по выполнению чертежа усеченной призмы, натуральной величины сечения, аксонометрии.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Дочертите комплексный чертеж усеченной призмы, натуральную величину сечения, аксонометрию.
3. Поставьте размеры, заполните основную надпись.
4. Подготовьтесь к защите графической работы, повторив учебный материал

Вопросы для самоконтроля

- Что называют геометрическим телом?
- Назовите виды аксонометрических проекций.
- Какие коэффициенты искажения по осям имеет изометрия?
- Что такое комплексный чертеж или ортогональные проекции?
- Назовите плоскости проекций, используемые в инженерной графике.
- Назовите виды, располагающиеся на соответствующих плоскостях проекций.
- Что такое секущая плоскость?
- Как она расположена по заданию?
- Что такое натуральная величина сечения?
- Как определяем натуральную величину сечения на чертеже?

Рекомендуемая литература: [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.book.ru/> Инженерная графика (для СПО). Учебник : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-406-06723-9.

Форма отчетности: Устный (письменный) опрос, защита графической работы.

Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей тел.

Задание. Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к устному (письменному) опросу по теме, доработка чертежа по теме, подготовка к защите.

Цель: Закрепление и систематизация знаний студентов по теме, закрепление навыков по выполнению графических работ

Методические указания:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Дочертите комплексный чертеж пересечения поверхностей тел вращения, аксонометрию взаимного пересечения, найдите точки и линии пересечения.
3. Поставьте размеры, оформите основную надпись.
4. Подготовьтесь к защите графической работы, повторив учебный материал

Вопросы для самоконтроля

- Что называют геометрическим телом?
- Назовите виды аксонометрических проекций.
- Какие коэффициенты искажения по осям имеет изометрия?
- Что такое комплексный чертеж или ортогональные проекции?
- Назовите плоскости проекций, используемые в инженерной графике.
- Назовите виды, располагающиеся на соответствующих плоскостях проекций.
- Что такое секущая плоскость?
- Как выполняется пересечение тел проецирующими плоскостями?
- Что такое тело вращения?
- Как находятся точки пересечения поверхностей тел вращения на аксонометрии?

Рекомендуемая литература: [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.book.ru/> Инженерная графика (для СПО). Учебник : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-406-06723-9.

Форма отчетности: Устный (письменный) опрос, защита графической работы.

Тема 2.8. Проекции моделей.

Задание. Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к устному (письменному) опросу по теме, доработка чертежа по теме, подготовка к защите.

Цель: Закрепление и систематизация знаний студентов по теме, закрепление навыков по выполнению графических работ.

Методические указания:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Дочертите комплексный чертеж и изометрию модели.
3. Поставьте размеры, оформите основную надпись.
4. Подготовьтесь к защите графической работы, повторив учебный материал

Вопросы для самоконтроля

- Что называют геометрическим телом?
- Назовите виды аксонометрических проекций.
- Какие коэффициенты искажения по осям имеет изометрия?
- Что такое комплексный чертеж или ортогональные проекции?
- Назовите плоскости проекций, используемые в инженерной графике.
- Назовите виды, располагающиеся на соответствующих плоскостях проекций.

Рекомендуемая литература: [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.book.ru/> Инженерная графика (для СПО). Учебник : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-406-06723-9.

Форма отчетности: Устный (письменный) опрос, защита графической работы.

Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования..

Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела.

Тема 3.2. Технический рисунок модели.

Задание. Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к устному (письменному) опросу по теме, доработать упражнение, оформить его.

Цель задания: Закрепление и систематизация знаний студентов по теме, научиться выполнять технический рисунок от руки, без применения чертежных инструментов, с натуры на листах в клеточку.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Проставьте размеры, выполните шрафировку, оформите основную надпись.

Вопросы для самоконтроля

- Для чего необходим технический рисунок?
- Как выбрать главный вид?
- Где его расположить?
- Как расставить размеры?
- Как начертить изометрические оси по клеточкам?
- Что такое шрафировка?

Рекомендуемая литература: [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.book.ru/> Инженерная графика (для СПО). Учебник : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-406-06723-9.

Форма отчетности: устный опрос.

Раздел 4.

Тема 4.2. Изображения, виды, разрезы, сечения.

Задание. Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к устному (письменному) опросу по теме, подготовка к защите, доработка Гр. работы по теме.

Цель задания: Закрепление и систематизация знаний студентов по теме, закрепление навыков по выполнению графических работ.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Дочертите комплексный чертеж детали, выполнив необходимые простые разрезы, сечения штриховку, обозначение разрезов и сечений.
3. Дочертите комплексный чертеж детали, выполнив необходимые сложные разрезы, штриховку, обозначение разрезов
4. Поставьте размеры, оформите основную надпись.
5. Подготовьтесь к защите графической работы, повторив учебный материал.

Вопросы для самоконтроля

- Что такое разрез?
- Что такое сечение?
- Чем отличается разрез от сечения?
- Какие бывают сечения?
- Какие бывают простые разрезы?
- Какие бывают сложные разрезы?
- Чем отличается простой разрез от сложного?
- Как обозначают разрезы и сечения?
- Как определить на виде, что необходимо выполнить разрез?

Рекомендуемая литература: [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.book.ru/> Инженерная графика (для СПО). Учебник : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-406-06723-9

Форма отчетности: Устный (письменный) опрос, защита графической работы.

Тема 4.4. Эскизы деталей, рабочие чертежи.

Задание. Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к устному опросу по теме, доработать эскиз детали.

Цель задания: Закрепление и систематизация знаний студентов по теме, выполнить эскиз детали от руки, без применения чертежных инструментов, с натуры на листах в клеточку.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.

2. Доработайте эскиз детали, поставьте размеры, шероховатости, оформите основную надпись.

Вопросы для самоконтроля

- Сколько видов может иметь эскиз?
- Как расставляются размеры?
- Необходимы ли разрезы и сечения на эскизе?
- Что такое шероховатость?
- Каким знаком обозначается шероховатость?

Рекомендуемая литература: [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.book.ru/>
Инженерная графика (для СПО). Учебник : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2019.
— 284 с. — ISBN 978-5-406-06723-9.

Форма отчетности: Устный опрос.

Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей.

Задание 1. Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к устному опросу по теме, доработать Гр. работу «Соединение болтом».

Цель задания: Закрепление и систематизация знаний студентов по теме. Научиться выполнять расчет элементов болтового соединения и комплексный чертеж.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Доработайте чертеж болтового соединения, поставьте размеры, обозначьте резьбу.
3. Оформите основную надпись.
4. Подготовьтесь к защите графической работы, повторив учебный материал.

Вопросы для самоконтроля

- Какие виды классификаций резьбы знаете?
- Какие виды резьбы бывают по назначению?
- Какие виды резьбы бывают по направлению винтовой линии?
- Какие виды резьбы бывают по числу заходов витка?
- Как условно обозначаются резьбы?
- Расшифруйте обозначение резьбы М 20×1,5.
- Как условно изображаются резьбы?

Рекомендуемая литература: [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.book.ru/>
Инженерная графика (для СПО). Учебник : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2019.
— 284 с. — ISBN 978-5-406-06723-9.

Форма отчетности: Устный опрос, защита графической работы.

Задание 2. Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к устному опросу по теме, доработать Гр. работу «Соединение сваркой».

Цель задания: Закрепление и систематизация знаний студентов по теме. Научиться изображать и обозначать сварные соединения, выполнять комплексный чертеж.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Доработайте чертеж сварного соединения, поставьте размеры, обозначьте швы сварных соединений, поставьте позиции.
3. Составьте спецификацию, оформите основную надпись.
4. Подготовьтесь к защите графической работы, повторив учебный материал.

Вопросы для самоконтроля

- Какое соединение называют неразъемным?
- Какие виды неразъемных соединений бывают по конструкции?
- Какие дополнительные знаки шва бывают?
- Какой стрелкой обозначают сварной шов?
- Как обозначается сварной шов?
- Какие виды швов бывают?
- Где записывается обозначение шва, если он на изображении не виден?

Рекомендуемая литература: [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.book.ru/> Инженерная графика (для СПО). Учебник : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-406-06723-9.

Форма отчетности: Устный опрос, защита графической работы.

Тема 4.6. Зубчатые передачи.

Задание. Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к устному опросу по теме, доработать Гр. работу «Рабочий чертеж зубчатого колеса».

Цель задания: Закрепление и систематизация знаний студентов по теме. Научиться выполнять расчет элементов зубчатого колеса и чертеж.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Доработайте чертеж зубчатого колеса, поставьте размеры.
3. Оформите основную надпись.
4. Подготовьтесь к защите графической работы, повторив учебный материал.

Вопросы для самоконтроля

- Какие виды зубчатых передач знаете?
- Какие бывают зубчатые колеса по расположению осевой линии зуба?
- Что такое модуль зацепления?
- Что такое межосевое расстояние?
- Должны ли быть одинаковы размеры зубьев в зацеплении пары зубчатых колес?
- Назовите основные параметры зубчатых колес.

Рекомендуемая литература: [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.book.ru/> Инженерная графика (для СПО). Учебник : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-406-06723-9.

Форма отчетности: Устный опрос, защита графической работы.

Тема 4.7. Чертежи общего вида, сборочный чертеж.

Задание 1. Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к устному опросу по теме, доработать Гр. работу «Сборочный чертеж».

Цель задания: Закрепление и систематизация знаний студентов по теме. Закрепление навыков по выполнению графических работ.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Доработайте рабочие чертежи, поставьте размеры, шероховатости, подберите марку материала.
3. Доработайте сборочный чертеж, поставьте необходимые размеры, позиции.
4. Составьте спецификацию по элементам сборочного чертежа.
5. Оформите основные надписи на чертежах.
4. Подготовьтесь к защите графической работы, повторив учебный материал.

Вопросы для самоконтроля

- Что такое сборочный чертеж?
- Как изображаются контура пограничных деталей?
- Как выделены детали на сборочном чертеже?
- Что такое рабочий чертеж?
- Какие упрощения применяются в сборочных чертежах?
- На каких чертежах проставляют шероховатости?
- Где записывается марка материала?

Рекомендуемая литература: [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.book.ru/>
Инженерная графика (для СПО). Учебник : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2019.
— 284 с. — ISBN 978-5-406-06723-9.

Форма отчетности: Устный опрос, защита графической работы.

Перечень рекомендуемой учебной литературы.

[Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.book.ru/>

Инженерная графика (для СПО). Учебник : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-406-06723-9.

[Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

1. Баранова И.В. КОМПАС-3D для школьников. Черчение и компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / И.В. Баранова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 272 с. — ISBN 978-5-4488-0114-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63948.html>

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Методические указания для конспектирования

Существует два разных способа конспектирования – непосредственное и опосредованное. Во внеаудиторной самостоятельной работе имеет место опосредованное конспектирование.

Опосредованное конспектирование начинают лишь после прочтения всего текста до конца, после того, как будет понятен общий смысл текста и его внутренние содержательно-логические взаимосвязи. Сам же конспект необходимо вести не в порядке его изложения, а в последовательности этих взаимосвязей: они часто не совпадают, а уяснить суть дела можно только в его логической, а не риторической последовательности. Естественно, логическую последовательность содержания можно понять, лишь дочитав текст до конца и осознав в целом его содержание.

При такой работе станет ясно, что в каждом месте для вас существенно, что будет заведомо перекрыто содержанием другого пассажа, а что можно вообще опустить. Естественно, что при подобном конспектировании придётся компенсировать нарушение порядка изложения текста всякого рода пометками, перекрёстными ссылками и уточнениями. Но в этом нет ничего плохого, потому что именно перекрёстные ссылки наиболее полно фиксирует внутренние взаимосвязи темы.

Опосредованное конспектирование возможно применять и на лекции, если перед началом лекции преподаватель будет раздавать студентам схему лекции (табличка, краткий конспект в виде основных понятий, алгоритмы и т. д.).

Аннотирование книг, статей

Это предельно сжатое изложение основного содержания текста. Годится в особенности для поверхностной подготовки к коллоквиумам и семинарам, к которым задано проработать определённую литературу. Так же подходит для предварительных библиографических заметок «самому себе». Строится на основе конспекта, только очень краткого. В отличие от реферата даёт представление не о содержании работы, а лишь о её тематике. Аннотация строится по стандартной схеме:

- предметная рубрика (выходные данные; область знания, к которой относится труд; тема или темы труда);
- поглавная структура труда (или, то же самое, «краткое изложение оглавление»);
- подробное, поглавное перечисление основных и дополнительных вопросов и проблем, затронутых в труде.

Аннотация включает: характеристику типа произведения, основной темы (проблемы, объекта), цели работы и её результаты; указывает, что нового несёт в себе данное произведение в сравнении с другими, родственными ему по тематике и целевому назначению (при переиздании – что отличает данное издание от предыдущего). Иногда приводятся сведения об авторе (национальная принадлежность, страна, период, к которому относится творчество автора, литературный жанр), основные проблемы и темы произведения, место и время действия описываемых событий. В аннотации указывается читательское назначение произведения печати.

Методические рекомендации по выполнению реферата

Реферат (от латинского *refero* – докладываю, сообщаю) – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного выступления содержания научной работы, результатов изучения научной проблемы, обзор соответствующих литературных и других источников. Как правило, реферат имеет научно-информационное назначение.

Это самостоятельная работа обучающегося и студента, в которой раскрывается суть исследуемой проблемы, изложение материала носит проблемно-тематический характер, показываются различные точки зрения на проблему. Содержание реферата должно быть логичным.

Выбор темы реферата определяется студентами самостоятельно в соответствии с перечнем тем рефератов. Темы рефератов разрабатывает преподаватель учебной дисциплины.

Содержание реферата

Реферат, как правило, содержит следующие структурные элементы:

1. титульный лист
2. оглавление
3. введение
4. основная часть
5. заключение
6. список использованных источников
7. приложения (при необходимости)

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями учебного заведения.

В оглавлении приводятся наименования структурных частей реферата, глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

Внимание! Заголовка «ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ» в содержании реферата быть не должно.

Во введении дается общая характеристика реферата: обоснование темы реферата, ее актуальность, значимость; перечисление вопросов, рассматриваемых в реферате; определение целей и задач работы; обзор источников и литературы. Введение должно быть кратким.

В основной части излагается содержание темы. Эту часть рекомендуется разделить на 2 - 4 вопроса, раскрывающих сущность проблемы. Увеличивать число вопросов не следует, так как это приведет к их поверхностной разработке или значительному превышению объема реферата. Изложение каждого вопроса надо четко ограничивать с тем, чтобы можно было ясно видеть, где начинается и где заканчивается их освещение.

Содержание основной части должно точно соответствовать теме реферата и полностью её раскрывать.

Обязательным для реферата является логическая связь между главами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, аргументированность выводов. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники.

В заключении подводятся итоги и даются обобщенные основные выводы по теме реферата. Заключение должно кратко характеризовать решение всех поставленных во введении задач и достижение цели реферата. В заключении студент также может изложить собственные впечатления и мнения, указать те проблемные вопросы, которые остались невыясненными и заслуживают дополнительного исследования.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их должно быть не менее 5-7.

В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы, графики, схемы, инструкции, формы документов и т.п.).

Внимание! Допускается включение таблиц, графиков, схем как в основном тексте, так и в качестве приложений.

Этапы работы над рефератом

Выполнение реферата целесообразно разделить на следующие этапы:

➤ ***выбор темы***

Тему реферата следует выбирать из тех разделов учебной дисциплины, которые являются наиболее сложными для понимания или вызывают научный интерес. Написание работы по таким темам поможет студентам более глубоко разобраться в сложных и трудных проблемах изучаемой дисциплины, ликвидировать пробелы, углубить знания по интересующей его научной проблеме и написать реферат творчески, высказав свое мнение по существу.

➤ ***подбор и изучение литературы, сбор и обработка фактического и статистического материала***

После выбора темы необходимо составить список необходимой литературы, подобрать ее и изучить. Начинать эту работу следует с исследования перечня рекомендованной литературы, интернет-источников. При изучении литературы можно делать выписки из книг и статей основных положений, теоретических выводов, определений, доказательств, статистических данных и т. п. Для написания реферата нужны не только литературные источники, но и статистические, нормативные материалы, на основе которых можно сделать обоснованные выводы о происходящих процессах и явлениях.

➤ ***составление плана основной части реферата***

После подбора и изучения литературы студент должен составить тщательно продуманный план реферата, который призван способствовать более полному раскрытию основных ее вопросов. План работы тесно связан с её структурой. Но раз дана структура работы, состоящая из введения, основного раздела и заключения, то задача студента состоит в том, чтобы определить 3 - 4 вопроса основной ее части, соблюдая их взаимосвязь и последовательность изложения.

➤ ***написание реферата***

При написании реферата **ВАЖНО** учитывать следующие моменты:

Реферат НЕ копирует дословно книги и статьи и НЕ является конспектом.

Реферат НЕ пишется по одному источнику и НЕ является докладом.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила: текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;

каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

Для наглядности изложения можно сопровождать текст рисунками, таблицами. Фотографии, рисунки, карты, схемы, таблицы могут содержаться как в самом тексте, так и в виде приложения к работе. Все иллюстрации и таблицы нумеруются. Если они находятся в приложении, то в тексте обязательно делается на них ссылка.

Внимание! Объем реферата (без приложений) составляет 7-10 страниц

При оформлении реферата необходимо соблюдать следующие требования:

- реферат выполняется на листах А4, на одной стороне листа,
- шрифт – Times New Roman , размер 14 пт,
- междустрочный интервал – 1,5,
- выравнивание по ширине страницы,
- отступ красной строки одинаковый по всему тексту
- поля на странице: левое – 2 см, правое – 1 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см.

Все страницы работы нумеруются арабскими цифрами. Нумерация должна быть сквозной, от титульного до последнего листа текста. На титульном листе нумерация страниц *не проставляется*.

Заголовки разделов и подразделов печатать на отдельной строке с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая, выравнивание – по центру.

Внимание! Каждый новый раздел, параграф начинается с новой страницы.

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов (см. образец)

Список использованной литературы оформляется следующим образом:

- порядковый номер в списке;
- фамилия и инициалы автора;
- название книги (для статьи её заглавие, название сборника или журнала, его номер);
- место и год выпуска.

Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах.

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.

➤ ***защита реферата***

Защита реферата заключается в кратком изложении проделанной работы и ответах на вопросы преподавателя по указанной теме. Сообщение должно отражать ключевые моменты работы, регламент – 5-7 минут.

По результатам защиты реферата выставляется оценка за выполненный реферат.

Оценку «отлично» получают работы, в которых делаются самостоятельные выводы, дается аргументированная критика и самостоятельный анализ фактического материала на основе глубоких знаний литературы по данной теме.

Оценка «хорошо» ставится тогда, когда в работе, выполненной на достаточном теоретическом уровне, полно и всесторонне освещаются вопросы темы, но нет должной степени самостоятельности.

Оценку «удовлетворительно» имеют работы, в которых правильно освещены основные вопросы темы, но не проявилось умение логически стройного их изложения, самостоятельного анализа источников, содержатся отдельные ошибочные положения.

Оценку «неудовлетворительно» студент получает в случае, когда не может ответить на замечания, не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснения выводам и теоретическим положениям данной проблемы. В этом случае студенту предстоит повторная защита.

Методические рекомендации по подготовке презентации

Компьютерные презентации являются эффективным средством представления информации по какой-либо теме.

Презентации могут использоваться студентами в тематических докладах, при защите курсовых и дипломных работ и т.п.

Подготовку компьютерной презентации осуществляют в программе Power Point.

Основные этапы подготовки компьютерной презентации

Этап 1. Выбор темы, по которой будет готовиться компьютерная презентация; изучение теоретического материала по заданной теме.

Этап 2. Разработка плана презентации по выбранной теме.

При составлении плана следует, прежде всего, учитывать:

- целевую аудиторию, на которую рассчитана презентация
- технологические принципы создания компьютерных презентационных материалов, которые поддерживаются программой создания компьютерной презентации наличие информационных ресурсов, необходимых для реализации плана

Внимание! Рекомендуется зафиксировать план в письменном виде и использовать в ходе всей дальнейшей работе над презентацией.

Этап 3. Подбор информационных материалов, с использованием которых будет строиться презентация.

Информационный материал, необходимый для построения презентации, может включать отдельные текстовые фрагменты, графические рисунки, схемы, графики и т.д., представленные на бумажных носителях или в электронном виде. Этот материал может быть взят из книг, из изданий периодической печати, из рекламных печатных изданий и проспектов, из сети Интернет. Если нужный для воплощения идеи материал не найден, его можно создать своими силами: написать текст, нарисовать схему или рисунок, построить таблицу или график.

Этап 4. Подготовка отдельных информационных ресурсов на электронных носителях в виде слайдов с использованием специальных программ (Power Point)

Слайды можно подготовить, используя следующие стратегии подготовки:

1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением.

Внимание! Тексты презентации не должны быть большими. В компьютерной презентации используется сжатый, информационный стиль изложения материала. Нужно вместить максимум информации в минимум слов, привлечь и удержать внимание слушателей

Этап 5. Проведение презентации с использованием разработанных презентационных ресурсов (слайдов)

Необходимо учесть следующие моменты:

Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеют осознать содержание слайда.

Лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком

Помните! При проведении презентации недопустимо полностью перечитывать текст слайда! *Не заменяйте свою речь чтением текста!*

Структурные элементы компьютерной презентации

✓ Титульный лист

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторе.

✓ Информационный материал

Для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов

✓ Последний слайд

Содержит список использованных источников

Оформление презентации

Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления.

Яркие краски, сложные цветные построения, излишняя анимация, выпрыгивающий текст или иллюстрация – не самое лучшее дополнение к научному докладу. Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы).

Также нежелательны звуковые эффекты в ходе демонстрации презентации. Наилучшими являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Важно! Проверьте презентацию на удобство её чтения с экрана.