

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мариненков И.Е.
Должность: зам.директора по УПР
Дата подписания: 01.01.2023 13:54:43
Уникальный программный ключ:
e3c36e79ebb3c1c290e8708946b53bc28ca3a828

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»**
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Брянский филиал ПГУПС

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

**для специальности
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

*базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Брянск 2023

Методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы студентов по дисциплине ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА, являющейся частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (базовая подготовка)
Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы адресованы студентам очной формы обучения.

Методические рекомендации включают в себя цель, задачи, перечень образовательных результатов, заявленных ФГОС СПО, обеспечение занятия, краткие методические материалы по теме, вопросы для закрепления и инструкцию по выполнению, методику анализа результатов, порядок проделанной работы.

Организация-разработчик: Брянский филиал ПГУПС

Разработчик: Шаошникова В.Н. - преподаватель Брянского филиала ПГУПС

Одобрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных, естественно-научных и математических дисциплин
Протокол №_5_ от «_10_»_01_ 2023г.

Рекомендовано на заседании Методического совета
Протокол №_5_ от «_23_»_01_ 2023 г.

Рекомендовано к утверждению Педагогическим Советом
Протокол №_5_ от «_23_»_01_ 2023 г.

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе обучающихся разработаны в соответствии с ФГОС СПО для специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (базовая подготовка).

Целью рекомендаций является оказание методической помощи обучающимся при самостоятельном освоении учебного материала по дисциплине **ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА** преподавателям при организации внеаудиторной самостоятельной работе.

В результате выполнения заданий самостоятельной работы по дисциплине **ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА** обучающиеся должны

уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
 - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
 - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
 - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности

знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
 - классы точности и их обозначение на чертежах;
 - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
 - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
 - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
 - технику и принципы нанесения размеров;
 - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимися после изучения соответствующих тем дисциплины с целью формирования умений использовать нормативную, справочную и специальную литературу для поиска информации, формирования самостоятельности мышления, творческого подхода к решаемым практическим задачам.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и может проходить в письменной, устной или смешанной форме с представлением продукта творческой деятельности обучающегося.

Текущий контроль самостоятельной (внеаудиторной) работы, обучающихся по программе учебной дисциплины

Раздел, тема	Вид задания	Часы, отведённые на выполнение задания	Форма контроля
<p style="text-align: center;">Тема 5.1. Система автоматизированного проектирования на персональных компьютерах</p>	<p>Презентация на тему «Основные понятия и принципы работы AutoKAD; общая характеристика графических редакторов системы KAD, интерфейс AutoKAD»</p>	2	<p>Контроль усвоения знаний проводится в форме тестирования и контрольных работ.</p>

Общие положения о самостоятельной работе студентов по Инженерной графике

Общий объем времени, отводимый на внеаудиторную самостоятельную работу, представляет собой разницу между максимальной и обязательной учебной нагрузкой, отведенной на изучение учебной дисциплины или профессионального модуля. ФГОС по дисциплине предусматривает освоение следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК1.1 Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования;

ПК1.2 Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.

ПК 2.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

Самостоятельная работа по «Инженерной графике» – это управляемый процесс самостоятельной деятельности студентов, обеспечивающий реализацию целей и задач по овладению необходимым объемом знаний, умений и навыков, опыта творческой работы и развитию профессиональных интеллектуально-волевых, нравственных качеств будущего специалиста. Самостоятельная работа студентов по курсу «Инженерная графика» является важной составной частью учебно-воспитательного процесса и имеет целью: закрепить и углубить знания, полученные на теоретических и практических занятиях; выполнить контрольное задание (контрольную работу); теоретическую подготовку к практическим занятиям; подготовиться к предстоящему зачёту по дисциплине; формировать

самостоятельность и инициативу в поиске и приобретении знаний, а также умения и навыки обработки результатов наблюдений. Основным и преимущественным видом самостоятельной работы студентов является их работа с рекомендованной литературой, направленная на освоение программы курса. Самостоятельная работа должна носить систематический и непрерывный характер в течение всего семестра (периода между сборами). Время для самостоятельной работы отводится каждым студентом, исходя из фактического уровня знаний, умений и навыков по курсу. При этом на разовое изучение учебного материала желательно выделять не менее одного часа. Выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная, выполняется на занятиях под руководством преподавателя и по его заданию;

- внеаудиторная, выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основные виды аудиторной самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Инженерная графика»:

- ответы на проблемные вопросы преподавателя;
- формулировка вопросов студентам, преподавателю;
- выполнение письменных заданий, тестирование;
- выполнение творческих работ;
- выступление с сообщением по новому материалу;
- конспектирование, работа с книгой;
- выполнение лабораторных работ.

Основным видом внеаудиторной самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Инженерная графика»:

- составление и разработка презентаций;
- использование Интернета.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных знаний и практических умений и навыков студентов;

- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать специальную, справочную литературу, Интернет;

- развития познавательных способностей и активности студентов, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских знаний.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при решении задач;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Самостоятельная работа по данному разделу/теме включает работу по самостоятельному изучению обучающимися ряда вопросов, выполнения домашних заданий, подготовку к практическим занятиям.

На самостоятельное изучение представленных ниже вопросов и выполнение заданий отводится 90 минут.

Для формирования результатов обучения необходимо следующее оборудование: графических редакторов системы KAD, интерфейс AutoKAD».

Составление презентации

Презентация (от английского слова - представление) – это набор цветных картинок- слайдов на определенную тему, который хранится в файле специального формата с расширением PP. Термин «презентация» (иногда говорят «слайд-фильм») связывают, прежде всего, с информационными и рекламными функциями картинок, которые рассчитаны на определенную категорию зрителей (пользователей).

Удачная и качественная презентация будет влиять на ваш положительный имидж. Презентация — это визитная карточка. Эта технология позволяет визуально воспринимать вашу работу. Любая технология, в том числе и создание презентаций, компьютерной или другой, имеет свои правила, принципы, приемы.

Надо понимать, что презентация – это не отчет о проделанной работе, к которой мы давно привыкли и которые научились составлять. Независимо от носителей, на которых она выполнена, презентация включает в себя и некоторые элементы отчетности (статистические данные), и элементы анализа, экспертной оценки, а также – прогнозирования, перспективного планирования и многое другое, что зависит от конкретных целей и задач. Что такое компьютерная презентация?

Мультимедийная компьютерная презентация – это:

- динамический синтез текста, изображения, звука;
- яркие и доходчивые образы;
- самые современные программные технологии интерфейса;
- интерактивный контакт докладчика с демонстрационным материалом;
- мобильность и компактность информационных носителей и оборудования;
- способность к обновлению, дополнению и адаптации информации;
- невысокая стоимость.

Подготовленную презентацию можно выпустить и отдельным печатным изданием, оформив его соответствующим образом, а можно представить в виде авторского электронного издания. Если есть возможность, можно опубликовать презентацию на страницах журналов и газет или выставить на сайт в Интернет-пространстве. В чем достоинство презентаций?

Последовательность изложения. При помощи слайдов, сменяющих друг друга на экране, удержать внимание аудитории гораздо легче, чем бегая с указкой по всему залу у плакатов. В отличие от обычных слайдов, пропускаемых через диапроектор, компьютерные позволяют быстро вернуться к любому из уже рассмотренных вопросов или вовсе изменить последовательность изложения.

Презентация — это не только то, что видит и слышит аудитория, но и заметки для выступающего: о чем не забыть, как расставить акценты. Эти заметки видны только докладчику: они выводятся на экран управляющего компьютера.

Мультимедийные эффекты. Слайды презентации - не просто изображение. В нем, как и в любом компьютерном документе, могут быть элементы анимации, аудио- и видеофрагменты 10 эффективных советов как правильно делать презентацию.

Копируемость. Копии электронной презентации создаются мгновенно и ничем не отличаются от оригинала. При желании слушатели могут получить все показанные материалы.

Транспортабельность. Материал с презентацией гораздо компактнее свертка плакатов и гораздо меньше страдает от частых путешествий то на одно, то на другое «мероприятие». Более того, файл презентации можно переслать по электронной почте, а если есть необходимость и оборудование - и вовсе перенести выступление в Интернет и не тратить время на разъезды».

Этапы работы над презентацией

Подготовка

Подготовка презентации начинается с планирования. В общем виде этапы первоначальной подготовки выглядят так.

Определение содержания презентации, тематика, целевое и зрительское (читательское) назначение. Определение условий, которые помогут обеспечить работу над презентацией. Изучение теоретического материала по технологии компьютерной презентации, уточнение возможностей версии программы, имеющейся у вас.

Разработка модели и структуры презентации. Определение механизма работы над ней. Работая над созданием презентации, следует помнить о возрастных особенностях и интересах той категории пользователей, которой адресован ваш продукт. Определите, какие цели вы ставите и решаете в процессе работы: презентация должна помочь в решении конкретных профессиональных задач. В зависимости от того, каких именно - вы будете выстраивать зрительный ряд.

Сначала вы можете зафиксировать весь ход работы с помощью ручки и бумаги. Тщательно обдумайте и распишите содержание презентации. Решите мультимедийную часть презентации: количество слайдов, графических изображений, диаграмм, сканированных изображений, ссылок на Интернет-ресурсы, звуковых файлов, видеороликов и т.д.

1 шаг. Целеполагание. Определяем, с какой целью мы проводим презентацию. Например

- Презентация как итоговая форма отчета о вашей деятельности.
- Презентация как обучающая технология.
- Презентация как средство привлечения к чтению.

2 шаг. Аудитория и задачи. В зависимости от того, кому адресована презентация, определяем и ее задачи.

3 шаг. Предмет презентации (что презентуем?).

4 шаг. Моделирование и структура. Когда мы решили, что именно будет составлять содержание презентации, подготовленный материал надо систематизировать и «упаковать» в отдельные блоки, которые будут состоять из собственно текста (только небольшого по объему!), схем, графиков, таблиц, фотографий и т.д.

5 шаг. Элементы, дополняющие содержание презентации, тоже требуют продумывания заранее.

- Иллюстративный ряд. Иллюстрации типа «картинка», фотоиллюстрации, схемы, картины, графики, таблицы, диаграммы, видеоролики.
- Звуковой ряд. Музыкальное или речевое сопровождение, звуковые эффекты.
- Анимационный ряд. Это картинки с движением: фигурки, «ожившие» схемы и «растущие» диаграммы.
- Цветовая гамма. Общий тон и цветные заставки, иллюстрации, линии должны сочетаться между собой и не противоречить смыслу и настроению презентации.
- Шрифтовой ряд. Выбрать шрифты желательно, не увлекаясь их затейливостью и разнообразием. Чем больше разных шрифтов вы используете, тем труднее воспринимаются ваши слайды. Однако надо продумать шрифтовые выделения, их подчиненность и логику. Стиль основного шрифта тоже важен. В любом случае выбранные вами шрифты должны легко восприниматься на первый взгляд.
- Специальные эффекты. Возможности спецэффектов вы увидите при знакомстве с программой. Важно, чтобы в вашей презентации они не отвлекали внимание на себя, а лишь усиливали главное. Естественно, каждый специалист будет изменять элементы содержания презентации, что-то исключать или вносить свое.

Некоторые правила организации материала в презентации.

Подача: как презентовать и готовиться.

1. Центр внимания на докладчика. Необходимо понимать - на презентацию люди пришли выслушать вас, а не прочитать вместе с вами надписи на ваших слайдах. Не подсовывайте им презентацию. Если вы показываете новый продукт - покажите новый продукт. Если вы презентуете новый станок - покажите его фотографии. Если вам нечего

показать, или показать что-то в живую очень сложно, соберите презентацию и запомните: **Презентация – это вы и ваш рассказ, то, что показывается на стене - это дополнительные материалы.**

2. Принцип "10/20/30". Впервые это принцип описан капиталистом силиконовой долины, Гаем Каваски. Суть принципа:

- 10 слайдов в презентации;
- 20 минут времени на презентацию;
- 30-м шрифтом набран текст на слайдах.

3. Главное внимание главным вещам. Определите 10 главных идей, мыслей, выводов, которые вы хотите донести до слушателей и на основании них составьте презентацию. Ни в коем случае не включайте в презентацию дополнительную информацию - ей место в раздаточном материале либо в ваших словах. На слайдах должно быть только самое главное. Когда готовитесь к презентации почувствуйте себя продавцом того, что вы презентуете. Ваши идеи, мысли, выводы - это ваш товар, от того как вы его презентуете, зависит ваш успех.

Контент: что презентовать.

4. Презентация - это не документ. Всегда следуйте правилу: Презентации я делаю в PowerPoint, а документы в Word. Хотите донести до слушателей текст доклада, включите его в отдельный Word-файл и прикрепите к докладу. В презентацию включайте только ту информацию, которая поможет слушателям лучше воспринять материал.

5. Информация, а не данные. Вы знаете, чем данные отличаются от информации? **Данные** - это набор цифр, фактов, они не пригодны для принятия решения. **Информация** - это проработанные данные, представленные в удобном для восприятия виде, для принятия решения. Таблица с кучей цифр и названиями колонок в презентации - это данные, а не информация для принятия решения. Информацией для размещения в презентации может быть диаграмма, на которой было-бы видно разницу между какими-то показателями. Диаграмму надо подписать. Вывод: если мы хотим, чтобы наша презентация была понятной, доступной и качественной мы включаем в неё исключительно информацию, а не данные.

6. Итоговый слайд. Это слайд служит для лучшего запоминания материала. Поэтому всегда делайте итоговый слайд, в котором вы фиксируете внимание людей на главном «сообщении», которое вы хотите донести до слушателей своей презентацией. Если в презентации несколько тем, делайте итоговый слайд после каждой из тем, а в конце презентации сделайте суммарный итоговый слайд - это на 100% позволит вам обеспечить восприятие аудиторией главных моментов вашей презентации. Визуализация: как лучше всего показать то, что презентуешь.

7. Правило – «Схема, рисунок, график, таблица, текст». Именно в такой последовательности. Как только вы сформулировали то, что хотите донести до слушателей в каком-то конкретном слайде, сначала подумайте, а как это представить в виде схемы? Не получается, как схему, подумайте, как показать это рисунком, графиком, таблицей. Используйте текст в презентациях, только если все предыдущие способы отображения информации вам не подошли.

8. Правило «5 объектов на слайде». Не нужно создавать кашу на слайде. Человек способен одновременно помнить 7 ± 2 элементов. Поэтому при размещении информации на слайде старайтесь, чтобы в сумме слайд содержал всего 5 элементов. Если это схема, то попробуйте упростить её до 5 элементов. Не получилось - группируйте элементы так, чтобы визуально в схеме выделялось 5 блоков. Инструмент: что помогает в создании презентации.

9. Microsoft Power Point. Простая и удобная программа стала едва-ли не лучшим способом ярко и понятно донести свои идеи или достижения до любой аудитории. Если вы умеете пользоваться Word, то для вас не составит труда разобраться с PowerPoint. При создании презентации используйте Корпоративные шаблоны для PowerPoint. На сайте YouTube.com

по запросу «Power Point» вы найдете огромное количество обучающего видео по работе с данной программой.

10. Одна картинка заменяет 1000 слов. При подготовке презентации вам понадобятся картинки. Используйте сервисы поиска картинок Google.Images и Яндекс. Картинки для того, чтобы найти необходимую вам картинку. Просто вводите в строку поиска название того, что вам необходимо, и система предложит вам различные варианты изображений.

Эти десять простых и действенных советов и правил помогут создавать качественные презентации и эффективно их презентовать. Для закрепления предлагаю вам небольшую схему, которую можно распечатать и использовать при подготовке презентации, или просто повесить на стену, чтобы лучше запомнить принципы эффективной презентации.

Примерные задания для самостоятельного изучения

Презентация на тему «Основные понятия и принципы работы AutoKAD; общая характеристика графических редакторов системы KAD, интерфейс AutoKAD».

Примерные формы отчетности результатов самостоятельной работы

Составление презентации в электронном и бумажном виде с использованием информационных ресурсов Интернета.

Критерии оценивания самостоятельной работы

5» «отлично» - в самостоятельной работе дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы. Изложение знаний в письменной форме полное, системное в соответствии с требованиями учебной программы. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием научной терминологии.

«4» «хорошо» - в самостоятельной работе дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки. Имеющиеся у обучающегося знания соответствуют минимальному объему содержания предметной подготовки. Изложение знаний полное, системное в соответствии с требованиями учебной программы. Возможны несущественные ошибки в формулировках. Ответ логичен, изложен литературным языком с использованием научной терминологии.

«3» «удовлетворительно» - дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Оформление требует поправок, коррекции.

«2» «неудовлетворительно» - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Изложение неграмотно, возможны существенные ошибки. Отсутствует интерес, стремление к добросовестному и качественному выполнению учебных заданий.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ГОСТ 2.105–95 «Общие требования к текстовым документам».
2. Государственные стандарты. ЕСКД — единая система конструкторской документации.
3. Государственные стандарты. СПДС — система проектной документации для строительства.

4. Чекмарев А.А. Инженерная графика. учебник для СПО/. А. А. Чекмарев 12-е изд. испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт. 2019.-381с. <https://biblio-online.ru/book/44B1832E-3BAC-4CC7-857F-F659588B8616>

Дополнительные источники:

1. Дюпина Н.А., Шитик В.А. Инженерная графика: учеб. пособие.- М.: ФГБУ ДПО «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте», 2020.-120с. <https://e.lanbook.com/reader/book/99618/#1>
2. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: <http://www.rgorpo.ru>
3. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informika.ru>