

**Утверждены на заседании методического Совета ГАОУ СПО
«Акбулакский политехнический техникум».**

Протокол № 10 от 23.09.2014г.

**Методические рекомендации для
студентов по организации
самостоятельной работы**

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков. Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

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

Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности

1. Виды и формы самостоятельных работ по дисциплине «Инженерная графика»

Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками.

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

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста; графическое изображение структуры текста, графическое изображение последовательности выполнения графической работы, выполнение графических работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.;
- для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствии с планом, предложенным преподавателем; изучение ГОСТов ЕСКД; ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и графических работ;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу;

решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм. При предъявлении видов заданий на внеаудиторную самостоятельную работу используется дифференцированный подход к студентам. 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 процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины

Контроль результатов самостоятельной работы студентов может осуществляться через тестирование, выполнение графических работ и зачета по дисциплине.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- выполнение и оформление графических работ в соответствии с требованиями.

Формы самостоятельных работ

Таблица 1

Цель

Вид задания

Первичное усвоение нового материала Чтение учебной литературы, методического пособия; конспектирование прочитанного, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, образцами чертежей и схем

Закрепление полученных знаний и их систематизация Повторная работа с учебной и методической литературой; составление плана и последовательности выполнения заданной работы; изучение содержания заданий

Формирование знаний и умений Выполнение заданной работы с использованием методической, учебной и справочной литературы, образцов графических работ.

2. Самостоятельные работы по дисциплине

Раздел 1. Геометрическое черчение

2.1. Тема 1.1. Правила оформления чертежей.

Цель самостоятельной работы - формирование навыков при выполнении надписей стандартным шрифтом.

Преподаватель, излагая новый материал, знакомит студентов с ГОСТами ЕСКД на шрифт чертежный, обеспечивает их дидактическим материалом и методическими пособиями. Для самостоятельной работы студенту необходимо написать чертежным шрифтом любой текст в рабочей тетради. Текст пишется пятым и седьмым шрифтом (начиная с прописной буквы), с числом слов не менее десяти.

Чертежный шрифт см. указанный выше ГОСТ.

2.2. Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей.

Цель самостоятельной работы – закрепление знаний правил и формирование умений при вычерчивании контуров технических деталей.

Для выполнения графической работы 2 студенту необходимо знать тему "Правила вычерчивания контуров технических деталей» /1/§1..4, /2/ §3...§9, /3 / работа 2 . Особое внимание необходимо уделить построениям сопряжений. Построение сопряжения состоит из построения центра дуги сопряжения, точек касания (сопряжения, перехода) и дуги сопряжения (все построения остаются на чертеже).

Раздел 3. Средства инженерной графики

2.3. Тема 3.1. Машинная графика. Работа с программными пакетами.

Цель самостоятельной работы- освоение техникой выполнения чертежей на компьютере с использованием программы «Компас»

Для выполнения чертежей и схем на производстве используется машинная графика. Инструментами машинной графики являются программные пакеты "Auto Cad"и “Компас”. Преподаватель на примере программы “Компас” объясняет порядок и последовательность работы с программой, панель инструментов, выполнение чертежа несложной детали, простановку дополнительных знаков и текста.

Студенту предлагается для самостоятельной работы изучить работу с программой и выполнить чертеж плоской модели из предыдущей графической работы.

2.4. Тема 2.7. Способы преобразования проекций.

Конструкции деталей представляют сочетание различных геометрических тел, имеющих отверстия различной формы, пересеченных плоскостями и взаимно пересекающихся. На уроке преподаватель объясняет определение истинной величины отрезка, фигуры различными способами преобразования плоскостей проекций: способом вращения, способом совмещения и переменных плоскостей проекций.

Студенту необходимо более детально разобрать примеры определения истинной величины фигуры сечения геометрического тела с боковым окном

способами совмещения и перемены плоскостей проекций.

Примеры взаимного пересечения многогранников, тел вращения с многогранниками, тел вращения см.

2.5. Тема 2.8. Взаимное пересечение поверхностей.

Для самостоятельной работы студенту необходимо выполнить в рабочей тетради комплексный чертеж двух пересекающихся геометрических тел – цилиндра и многогранника. Примеры даны в методическом пособии по инженерной графике .

Раздел 3. Машиностроительное черчение

2.6. Тема 3.2. Категории изображений на чертеже - виды, разрезы ,сечения.

Цель самостоятельной работы - изучить особенности машиностроительного чертежа, виды изделий, виды конструкторской документации. Изучить разрезы местные, наклонные, сечения. Выполнить упражнения по выполнению сечений для деталей типа «валов». Детали предлагаются преподавателем и могут быть выбраны самими студентами.

2.7. Тема 3.5. Эскизы деталей и рабочие чертежи.

Цель самостоятельной работы- сформировать знания о шероховатости поверхности и применить умения обозначить шероховатость на чертеже. Преподаватель объясняет содержание рабочего чертежа и эскиза, куда включается и обозначение шероховатости поверхности. Студенту необходимо изучить основные параметры, используемые для обозначения шероховатости поверхностей детали, способы нанесения знаков шероховатости и обозначить шероховатость поверхностей детали на чертеже.

2.8. Тема 3.7. Чтение и детализирование чертежей.

Цель самостоятельной работы - чтение и выполнение рабочих чертежей машинным способом со сборочного чертежа (графическая работа 9)
Перед данной работой студенты изучили последовательность выполнения, а так же содержание рабочего чертежа , выполнив при этом эскиз детали с натуры. В данной же работе необходимо выполнить рабочие чертежи по сборочному; для этого, зная о расположении видов и их обозначении, отделить мысленно детали друг от друга, и, по правилам выполнения рабочих чертежей, выполнить рабочие чертежи 3-4 деталей и аксонометрическую проекцию с вырезом 1/4 части одной из них (указанную преподавателем). При этом необходимо помнить , что на сборочном чертеже допускается не выполнять фаски, скругления, зазоры ,что и сделано в выданных чертежах , а в рабочих чертежах они должны присутствовать, так же как и отверстия под крепежные детали .

Для самостоятельной работы студенту предлагается выполнить чертеж сложной детали машинным на компьютере.

/1/ гл.55, /2/ гл.22.

разрезах, прочитайте, как производится сборка и разборка изделия, тем самым

Заключение

Кроме общих заданий студентам выдаются индивидуальные задания, которые, если они не успевают выполнить в срок на практических занятиях, должны быть закончены самостоятельно во внеаудиторное время. Индивидуальные задания вызывают интерес к дисциплине, способствуют развитию творческих способностей.

Самостоятельные работы помогают студентам подготовиться к олимпиадам и конкурсам.

Литература

1. Боголюбов, С.К. Инженерная графика : учебник / С.К. Боголюбов. – М.: Машиностроение, 2002. - 350 с.
2. Миронова, Р.С. Инженерная графика : учебник / Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов. – М.: Асадема, 2007. - 287 с.
3. Дружинин, Н.С. Черчение : учебник / Н.С. Дружинин, Н.Т. Чувилов Н.Т. – М.: Машиностроение, 2004. – 395 .
4. Миронов, Б.Г. Инженерная и компьютерная графика : учебник / Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова. – М.: Высшая школа, 2004. – 337 с.