

Ларионова Елена Владимировна,

Букова Ольга Михайловна

ГБПОУ ИО «Иркутский авиационный техникум»

г.Иркутск, Иркутская область

Результаты внедрения методических рекомендаций по выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Инженерная графика» специальности 15.02.08 Технология машиностроения в ОГБОУ СПО «ИАТ»

Аннотация: В статье представлен анализ внедрения методических рекомендаций по выполнению самостоятельных работ, их актуальность и результативность.

Ключевые слова: самостоятельная работа, самоорганизация, контроль планируемых результатов, критерии оценки.

Методические рекомендации по выполнению СРС являются частью УМК, разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Инженерная графика» по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Поскольку дисциплина «Инженерная графика» является первой общетехнической дисциплиной, дающей студенту знания и умения, необходимые для изучения последующих технических дисциплин, большое внимание уделяется научению читать чертежи и схемы, оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Самостоятельная графическая деятельность реализуется в форме репродуктивной работы с элементами частичного информационного поиска. В

ходе изучения дисциплины студентам выдаются индивидуальные задания по темам для самостоятельной работы. Их выполнение осуществляется согласно графику самостоятельной работы в соответствии с рабочей программой дисциплины. Графические задания должны быть представлены на листах формата А4 и А3. Выполненные работы обязательно защищаются на учебных занятиях.

Актуальность методических рекомендаций по выполнению самостоятельных работ заключается в том, что они выступают в качестве пособия по выполнению графических самостоятельных заданий, которые направлены на развитие практических умений и навыков, формирование умений творчески использовать различные информационные источники, развитие познавательных способностей, совершенствование самоорганизации обучающегося, воспитание сознательного отношения к учебной деятельности.

При выполнении СРС используется технология разноуровневого обучения, которая позволяет повышать степень мотивации к изучению дисциплины, создает условия успешности: сильные обучающиеся утверждают в своих способностях, реализуется их желание быстрее и глубже продвигаться в образовании, а менее подготовленные получают возможность испытывать учебный успех.

Так как основной задачей самостоятельной работы по инженерной графике является фундаментальная графическая подготовка будущих специалистов, то возникает постоянная необходимость формирования таких профессиональных компетенций, как способность оперировать визуальной графической информацией для проектирования и конструирования деталей, узлов, выполнять и оформлять техническую документацию в соответствии с ГОСТ ЕСКД. Применение информационных технологий, как показывает опыт, результативен, т.к. студенты с большим интересом используют современные пакеты прикладных программ для решения таких задач, как создание ассоциативных чертежей и сборок, создание анимации работы сборки, создание взрыв-схем.

При выполнении самостоятельных работ студент может работать как с традиционными библиотечными фондами, так и удаленно обращаться к электронным ресурсам, печатным пособиям и презентациям, разработанными преподавателями техникума и расположенными в локальной сети информационной системы техникума.

Задачи каждой самостоятельной работы определены четко, задания разработаны на основе соблюдения принципа доступности и систематичности, связи теории с практикой, постепенности в нарастании трудоемкости, дифференцированного подхода, творческой активности.

Контроль планируемых результатов выполнения самостоятельных работ предполагает проверку знаний, умений, практических навыков обучающихся и осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине, проходит в устной форме с представлением графической работы и ее защиты. Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- осуществлять поиск и отбор информации;
- умение продуктивно использовать электронные образовательные ресурсы, применять их на практике;
- оформление работы в соответствии с требованиями.

Критерии оценки графических работ представлены в виде конкретных параметров (см. Приложение 1.). Оценка выявленных знаний, умений и компетенций дифференцирована: «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично». Также в методических рекомендациях к каждой работе представлены вопросы для самоанализа, ориентирующие студента на глубокое усвоение материала. Студент имеет возможность самостоятельно провести анализ проделанной работы и осуществить самоанализ и корректировку результатов своей деятельности.

Методические указания внедрены в практику работы преподавателей учебной дисциплины и используются в учебной деятельности, ежегодно корректируются преподавателями. Применение их имеет положительный результат, который отслеживается. Задания проектного характера, которые требуют публичной защиты, используются на учебных занятиях как демонстрационный материал. Многие задания из СРС используются при проведении занятий, как по инженерной, так и по компьютерной графике. Сроки выполнения заданий соответствуют рабочей программе, что позволяет планировать задания как опережающего, так и корректирующего характера.

При проведении Недели специальности преподавателями, используя базу СРС, проводятся конкурсы среди студентов, такие как «Лучший конструктор», «Лучший чертежник», «Юный конструктор».

Таким образом, система работы по организации СРС по учебной дисциплине «Инженерная графика» является продуманной, логически выстроенной, результативно используется в учебной деятельности, способствует повышению индивидуальных результатов обученности каждого студента. В конечном счете, решается конкретная практическая задача – формирование общих и профессиональных компетенций, способствующих приобретению начального профессионального опыта конструкторской деятельности, осознанное планирование профессионального и личностного развития, повышения квалификации, занятие самообразованием.

Приложение 1.

Самостоятельная работа

Название работы: Оформление чертежа «Простые разрезы» и заполнение основной надписи.

Цель работы: Приобретение навыков построения и оформления конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: Защита графической работы.

Количество часов на выполнение: 1 час.

Задание:

Оформить чертёж «Простые разрезы» и заполнить основную надпись по ГОСТ 2.104-2006.

Методические рекомендации:

Построение простого разреза выполняется на практическом занятии. На самостоятельной работе студент оформляет чертёж согласно стандартам ЕСКД и заполняет основную надпись.

1. Оформление чертежа в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73

ЕСКД:

- a. оформление основных форматов чертежных листов согласно ГОСТ 2.301-68;
- b. выбор и соблюдение масштаба на изображениях по ГОСТ 2.302-68;
- c. выполнение линий различных типов на чертежах по ГОСТ 2.303-68;
- d. наличие необходимых видов, разрезов и правильность их построения по ГОСТ 2.305- 2008;
- e. обозначение разрезов по ГОСТ 2.305- 2008;
- f. нанесение на чертеже надписей согласно ГОСТ 2.304-81;
- g. нанесение размеров согласно ГОСТ 2.307-68;
- h. нанесение штриховки в разрезах и сечениях согласно ГОСТ 2.306-68;

2. Заполнение граф основной надписи по ГОСТ 2.104-2006:

Знать ответы на вопросы:

1. Как называются изображения на чертежах?
2. Какое изображение называется разрезом?
3. Для чего применяется разрез?
4. Классификация разрезов.
5. Назовите правила оформления разрезов на чертеже.
6. В каком случае возможно соединение половины вида с половиной разреза?
7. В каком случае при выполнении простого разреза секущая плоскость не указывается и разрез не обозначается?
8. В чем заключается особенность выполнения разрезов симметричных изображений?
9. В каком случае на разрезах не отмечают положение секущей плоскости и не сопровождают разрез надписью?

Критерии оценки:

1. Оформление чертежа в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73

ЕСКД:

- a. оформление основных форматов чертежных листов согласно ГОСТ 2.301-68;
- b. выбор и соблюдение масштаба на изображениях по ГОСТ 2.302-68;
- c. выполнение линий различных типов на чертежах по ГОСТ 2.303-68
- d. наличие необходимых видов, разрезов и правильность их построения по ГОСТ 2.305- 2008;
- e. обозначение разрезов по ГОСТ 2.305- 2008;
- f. нанесение на чертеже надписей согласно ГОСТ 2.304-81;

- g. нанесение размеров согласно ГОСТ 2.307-68;
- h. нанесение штриховки в разрезах и сечениях согласно ГОСТ 2.306-68;
- i. Построение изометрической проекции детали и выполнение выреза $\frac{1}{4}$ согласно ГОСТ 2.317-69:

2. Заполнение граф основной надписи по ГОСТ 2.104-2006 шрифтом чертёжным по ГОСТ 2.301-81.

Список рекомендуемой литературы:

- 1. С.К. Боголюбов, Черчение. – М.: Машиностроение, 1989;
- 2. Куликов В.П., Кузин А.В. Инженерная графика;
- 3. С.К. Боголюбов, Индивидуальные задания по курсу черчения: Практик. пособие для учащихся техникумов, стр. 212-241, (30 вариантов заданий).

Критерии оценки:

- | | |
|------------|---|
| оценка «5» | 1. присутствие всех вышеперечисленных требований;
2. знание и умение обучающимся грамотно изложить правила построений чертежей;
3. умение свободно отвечать на вопросы. |
| оценка «4» | 1. мелкие замечания по работе;
2. незначительные трудности при защите работы. |
| оценка «3» | 1. чертеж выполнен небрежно;
2. допущены неточности в построение и оформление чертежа;
3. затруднения в ответах на вопросы. |