

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ ПРИ ОФОРМЛЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ ТОЧНОСТИ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖАХ

Л.Н. КОСЯК, Н.В. ДУБОВСКАЯ

***Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой,
г. Новополоцк, Республика Беларусь***

В статье рассматриваются вопросы активных методов обучения с использованием образовательных технологий.

В документах ЮНЕСКО технология обучения рассматривается как системный метод создания, применения и определения всего учебного процесса преподавания и усвоения знаний с учётом взаимодействия технических и человеческих ресурсов. Технологичность учебного процесса состоит в том, чтобы сделать учебный процесс полностью управляемым [1].

Вовлечение каждого студента во время занятий в образовательный процесс основная задача, стоящая перед преподавателем. При этом преследуется конечная цель: получение компетенций, предусмотренных образовательным стандартом.

При множестве определений понятия «педагогическая технология» большинство специалистов объединяют их принципиально важными положениями:

- 1) планирование обучения и воспитания на основе точно определённого желаемого эталона;
- 2) программирование учебно-воспитательного процесса в виде строгой последовательности действий учителя и ученика;
- 3) сопоставление результатов обучения и воспитания с первоначально намеченным эталоном как в ходе учебно-воспитательного процесса (мониторинг), так и при подведении итогов;
- 4) коррекция результатов на любом этапе учебно-воспитательного процесса [2].

Наиболее высокий уровень преподавания характеризует педагога, который обладает всеми необходимыми качествами, осуществляет деятельность по использованию технологических знаний и технологий на высоком уровне, имеет устойчивую потребность в творческом росте, добивается высоких результатов в обучении и воспитании. Этот уровень технологической культуры педагога может быть назван креативно-творческим, а сам педагог – педагогом-исследователем [3].

Использование образовательных технологий на учебных занятиях по дисциплине «нормирование точности и технические измерения» приводят к получению результата в виде таблиц, числовых значений и т.д.

На практических занятиях у студентов специальностей машиностроительного профиля возникают реальные ситуации, когда нужно назначить допуски на линейные размеры, отклонения формы и расположения поверхностей, шероховатость, для обеспечения нормального функционирования деталей.

Оформление технических требований на чертежах осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.316 «Единая система конструкторской документации. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц».

Согласно требованиям ГОСТа технические требования на чертеже излагают, группируя вместе однородные и близкие по своему характеру требования, по возможности в следующей последовательности:

- требования, предъявляемые к материалу, заготовке, термической обработке и к свойствам материала готовой детали;
- размеры, предельные отклонения размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, массы и т.п.;
- требования к качеству поверхностей, указания об их отделке, покрытии;
- зазоры, расположение отдельных элементов конструкции;
- требования, предъявляемые к настройке и регулированию изделия;
- другие требования к качеству изделий, например, бесшумность, виброустойчивость, самоторможение и т.д.;
- условия и методы испытаний;
- указания о маркировании и клеймении;
- правила транспортирования и хранения;
- особые условия эксплуатации;
- ссылки на другие документы, содержащие технические требования, распространяющиеся на данное изделие, но не приведенные на чертеже.

Для учебных целей применяется основная идея взаимосвязи точностных характеристик нормируемого объекта (детали машиностроительного производства).

Связь между высотными параметрами шероховатости поверхностей и допусками макрогеометрии формально отсутствует, поскольку в ГОСТ 24642 сказано, что шероховатость не входит в погрешности формы.

Использование системного подхода в этих условиях позволяет не только рассматривать реальный объект (деталь, узел, сборочную единицу), но и на базе проводимых анализов назначать необходимое и достаточное количественное значение параметров, что позволяет найти и обосновать наиболее выгодный функциональный технический и экономически эффективный вариант.

Для активизации учебного процесса предлагаются к применению следующие образовательные технологии: «кейс-технология», «проектная технология», «модульная технология» и другие.

На практическом занятии группа разбивается на две подгруппы. Для назначения точностных характеристик к детали подгруппы получают одинаковые чертежи и различные задания, а именно: первым необходимо назначить предполагаемые точностные требования к размерам, т.е. допуски и отклонения, вторым – отклонения и допуски формы и расположения поверхностей, третьим – числовое значение шероховатости.

Данное занятие проводится в зале нормативной документации на базе библиотеки университета.

Определенную сложность для студентов представляется работа с нормативно – справочной документацией, т.е. выбор необходимого нормативного документа с последующим аргументированным обоснованием. По окончании предварительной работы каждая подгруппа представляет и обосновывает выбранные значения, и полученные результаты сводятся в итоговую таблицу.

Использование рассмотренных образовательных технологий позволяет привнести в практику преподавания эффективное взаимодействие различных этапов подготовки специалистов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> Образовательные технологии. – Дата доступа: 01.04.2025
2. Чернявская А. П., Байбородова Л. В., Харисова И. Г. Технологии педагогической деятельности. Часть I. Образовательные технологии: учебное пособие / под общ. ред. А. П. Чернявской, Л. В. Байбородовой. – Ярославль; Изд-во ЯГПУ, 2012. – 311 с.
3. Горовая В.И., Петрова Н.Ф. Образовательные технологии и технологическая культура современного педагога // Современные наукоемкие технологии. – 2008. – № 10. – С. 35–36; Режим доступа: <https://top-technologies.ru/ru/article/view> (дата обращения: 24.03.2025).