

активный учебный контент позволяет усваивать учебную информацию в соответствии с законами рационального восприятия, развивая профессиональные компетенции студентов дистанционной формы обучения.

## **Список литературы**

1. Зеленовская, Н.В. Дистанционное обучение как современная технология предоставления образовательных услуг / Н.В. Зеленовская, В.А. Столер // Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации : сборник по материалам IV Международной научно-практ. интернет-конференции, Пермь, февраль-март 2016 г. ; редкол.: И.Д. Столбова [и др.]. – Пермь, 2016. – С. 247-254.
2. Зеленовская, Н.В. Компьютерно-опосредованная среда взаимодействия «Преподаватель – студент»/ Н.В. Зеленовская., О.В Ярошевич // Инновационные технологии в инженерной графике. Проблемы и перспективы : материалы международной научно-практической конференции, Брест, 21–22 марта 2013 г. / Брест. гос. техн. ун-т ; редкол.: Базенков Т.Н. [и др.] ; под ред. Шабека Л.С. и Вольхина К.А. – Брест, 2013. – С. 49-53.

УДК 515(075.8):681.327.1

## **ГРАФИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА КУРСАНТОВ В ГРАЖДАНСКИХ ВУЗАХ**

**П.В. Зеленый**, канд. техн. наук, доцент

**В.Г. Шостака**, канд. воен. наук, доцент

*Белорусский национальный технический университет  
(БНТУ), г. Минск, Республика Беларусь*

Ключевые слова: графическая подготовка, инженерная графика, военная графика.

Аннотация. Рассмотрена проблема графической подготовки курсантов военно-технических факультетов гражданских вузов; обоснована необходимость акцентировать больше внимания на той составляющей графической подготовки, которая касается ее роли в военной компоненте подготовки специалиста, то есть военной графики.

Студенты технических вузов получают необходимую базовую графическую подготовку в полном объеме на младших курсах, изучая инженерную графику как общепрофессиональную

дисциплину. В нее входит изучение начертательной геометрии для развития, преимущественно, у будущих инженеров пространственного представления и логического мышления геометрическими образами, проекционного и машиностроительного черчения, необходимого для того, чтобы научить студентов самим выполнять чертежи в соответствии со стандартами ЕСКД и научить их читать готовые чертежи.

Учебными программами дисциплины, включая типовые, утверждаемые Министерством образования, при графической подготовке всегда учитывалась и специфика будущей специальности [1]. С этой целью на завершающей стадии обучения инженерной графике студенты выполняют чертежи и схемы, напрямую связанные со специальностью, которую они получают по завершении вуза.

Несколько в иной ситуации находятся курсанты гражданских технических вузов, обучающиеся военным специальностям, имеющим одинаковый с гражданскими специальностями код в общегосударственном классификаторе Республики Беларусь ОКРБ 011-2009 «Специальности и квалификации». Преподаватели общепрофессиональной кафедры, ведущие графическую подготовку, не видят разницы в реализации учебной программы для студентов и курсантов одной и той же специальности.

Прежде всего, они перегружают курсантов индивидуальными графическими работами такой же сложности, что и у студентов, среди которых, как правило, будущие конструкторы и технологи. Но ведь курсанты выбрали другую профессию – профессию будущего военного инженера. Для них, по определению, не столь важно уметь выполнять чертежи, сколь грамотно их читать при эксплуатации штатной военной боевой техники и вооружений и техническом уходе, согласно современным требованиям, для поддержания высокого уровня ее боевой готовности, способности приступить к выполнению боевых задач в заданные сроки.

Чрезмерная сложность индивидуальных графических заданий не позволяет уделить должного внимания изучению графики, действительно важной в целом для военных специальностей.

Пока графическая подготовка курсантов в технических вузах ограничивается их инженерной составляющей.

Военная составляющая графической подготовки должна включать знания, умения и навыки, необходимые для изучения чисто военных дисциплин, связанных, прежде всего, с тактикой боевых действий и др. Тактика входит в подготовку по подавляющему большинству военных специальностей, и без изучения такой дисциплины нельзя представить военную подготовку полной практически по любым военным специальностям, в том числе и военно-техническим.

При этом, основными документами являются топографические карты с нанесенной на них военно-тактической обстановкой. И от качества выполняемых изображений, представляющих собой условные значки-обозначения военных и других объектов, порой может зависеть и качество выполнения поставленной боевой задачи. Причем вопросы, которые подлежат изучению курсантами, не должны сводиться только к изучению значков-обозначений и нанесению их на карты. Даже освоение навыков чтения самой карты будет более качественным и осмысленным, если в процессе графической подготовки курсант получит основные сведения о том, как создается на ней изображение рельефа местности с точки зрения начертательной геометрии, закрепит их, выполнив определенный объем графических работ.

Графическая подготовка, связанная с изучением тактики боевых действий и фортификационного оборудования позиций и сооружений, может быть организована следующим образом.

После изучения условных обозначений, применяемых на топографических картах, а также условных значков-обозначений, применяемых на боевых документах, после получения навыков их вычерчивания и проверки знаний по их применению курсанты получают топографические карты индивидуально по вариантам. Детально изучив и оценив местность, они определяют геодезические пункты, гидрографию и гидротехнические сооружения, населенные пункты, дороги и дорожные сооружения, рельеф местности, ее растительный покров и грунты, границы, то есть все то, что называется содержанием карты. Оно

должно быть полным, достоверным, современным и точным для тактической оценки свойств местности.

Топографические карты, как известно, являются топографической основой при создании различных специальных и графических документов. Поэтому их штриховое и красочное оформление должно позволять наносить на них дополнительную информацию, в частности, условные знаки, применяемые в боевых документах и другие обозначения.

После изучения полученной индивидуальной топографической карты курсант приступает к изучению по описанию боевой обстановки, которую ему предстоит представить на карте графически в виде тактической схемы согласно выполняемому заданию. Боевая обстановка должна быть тщательной и однозначной, легко представляемой курсантом. В качестве образцов при выполнении указанного индивидуального задания курсанты могут использовать графическую информацию, приводимую в приложении к уставу сухопутных войск, где показано: построение обороны мотострелкового батальона; боевой порядок и боевые задачи батальонов в наступлении, форсирование мотострелковым батальоном водной преграды с ходу, ведение встречного боя ротой, действующей в головной походной заставе и др. Там же приводится перечень условных знаков, применяемых в боевых документах.

Раннее знакомство с военной графикой как с областью знаний, которую рекомендуется постигать не одновременно с изучением тактики на старших курсах, а на первом, втором курсе заодно с обучением инженерной графике, если вести речь о гражданских вузах, позволит курсантам военно-технических факультетов этих вузов поднять уровень подготовки выпускаемых ими военных специалистов.

В дальнейшем же на тактико-специальных занятиях по инженерному и иному обеспечению боя курсанты в комплексе решают все необходимые задачи, используя и совершенствуя ранее приобретенные знания по военной графике.

Комплексный подход к решению поставленных задач, при котором каждый предмет служит общей цели подготовки гра-

мотного специалиста, связан, прежде всего, с развитием его творческих способностей, отвечая уровню развития будущих современных военных. Этот подход является одним из оптимальных решений современного высшего военного образования. Такая тесная взаимосвязь с другими дисциплинами требует тщательной, продуманной и логически взаимосвязанной программы всей тактико-специальной подготовки, одним из основных элементов которой и должно явиться раннее, на уровне общей инженерной графической подготовки, изучение специфики, применяемой на боевых документах графики, включая как условные графические знаки, так и теоретические основы получения самих топографических карт и т.п.

### **Список литературы**

1. Инженерная графика. Типовая учебная программа для высших учебных заведений / Регистрационный № ТД-1.710/тип. – Минск, 2011. – 53 с.

УДК 378.147

## **УЧИТЬ СТУДЕНТОВ ИЗУЧАТЬ ИНЖЕНЕРНУЮ ГРАФИКУ САМОСТОЯТЕЛЬНО ЕСТЬ ОСНОВНОЕ УСЛОВИЕ**

**П.В. Зеленый**, канд. техн. наук, доцент

*Белорусский национальный технический университет  
(БНТУ), г. Минск, Республика Беларусь*

Ключевые слова: инженерная графика, учебные часы, учебные планы, графические работы, самостоятельная подготовка.

Аннотация. Рассмотрена одна из главных проблем современного обучения студентов, связанная с организацией учебного процесса, недостатком учебного времени, отношением студентов к учебе, содержанием учебных заданий; намечены пути решения данной проблемы, в основе которых должно лежать увеличение роли самостоятельной подготовки студентов.

Одной из проблем, с которой приходится сталкиваться при организации учебного процесса по инженерной графике, является малое количество часов на изучение дисциплины, предусматриваемое учебными планами. Это касается учебных планов,