

**ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ КАДРОВ В
ПОЛОЦКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

И.П. Шевелев

кандидат технических наук, доцент, декан геодезического факультета
УВО «Полоцкий государственный университет»
г. Новополоцк, Республика Беларусь

В.В. Ялтыхов

кандидат технических наук, доцент заведующий кафедрой
прикладной геодезии и фотограмметрии
УВО «Полоцкий государственный университет»
г. Новополоцк, Республика Беларусь

Подготовка инженеров-геодезистов по специальности «Прикладная геодезия» осуществляется в Новополоцком политехническом институте с 1974 года. Первый набор по этой специальности составил 50 студентов, а в 1983 году состоялся первый прием 20 студентов на заочную форму обучения.

В 1976 году была организована кафедра геодезии, а в 1978 году - кафедра прикладной геодезии. В 1979 году - организован геодезический факультет. В 1993 году Новополоцкий политехнический институт реорганизован в Полоцкий государственный университет.

Для обеспечения многоуровневой подготовки высококвалифицированных специалистов на факультете в 1993 году открыта магистерская и аспирантская подготовка по специальности 25. 00. 32 - Геодезия.

В 2002 году при кафедре прикладной геодезии и фотограмметрии создан ФПК и ПК инженерных кадров по специальности 1-56 02 71 «Прикладная геодезия и геодезическое обеспечение кадастра». Выпускники факультета в настоящее время получают диплом с присвоением квалификации инженер либо свидетельство общегосударственного образца.

Геодезический факультет, являясь структурным учебным подразделением Полоцкого государственного университета, готовит высококвалифицированных специалистов в области геодезии для топографо-геодезического производства для Республики Беларусь. Численность студентов геодезического факультета в 2012 году приведена в таблице 1.

Таблица 1- Численность студентов геодезического факультета

Курс	Дневное		Заочное	
	бюджет	внебюджет	бюджет	внебюджет
1	30	21	5	66
2	39	13	5	87
3	41	33	4	75
4	56	18	5	37
5	37	16	5	32
6	-	-	5	27

Итого на факультете по специальности 1-56 02 01 «Геодезия» обучается 657 студентов очной и заочной формы обучения (из них 4 гражданина Туркменистана).

За прошедшие годы геодезическим факультетом подготовлено более 1500 инженеров-геодезистов, из них более 50 представителей стран Ближнего Востока и Африки. Выпускники геодезического факультета Полоцкого государственного университета успешно работают в научных и производственных организациях, на промышленных

предприятиях Беларуси, России, и других стран СНГ, а также в Ливане, Сирии, Нигере, Афганистане, Йемене, Израиле, Эфиопии, Мавритании, Конго, США, Швеции.

В соответствии с образовательным стандартом Республики Беларусь ОСРБ 1-56 02 01-2007 и учитывая запросы государственной картографо-геодезической службы, а также потребности в высококвалифицированных кадрах по инженерно геодезическому обеспечению различных отраслей хозяйственной деятельности страны, в 2008 году специальность «Прикладная геодезия» была реорганизована в специальность «Геодезия» с пятью специализациями: «Инженерная Геодезия», «Фотограмметрия», «Геодезическое Обеспечение Кадастров», «Космическая геодезия» и «Картографо- геодезическое обеспечение геоинформационных систем».

Срок реализации образовательной программы при дневной форме обучения составляет 256 недель. Продолжительность обучения по видам учебной деятельности приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Продолжительность обучения по видам учебной деятельности

Виды деятельности, установленные учебным планом	Продолжительность при сроке обучения 5 лет	
	в неделях	в часах
Теоретическое обучение	132	7128
Экзаменационные сессии	27	1458
Практика	41	2214
Дипломная работа	14	756
Итоговая государственная аттестация	2	108
Каникулы (включая 4 недели последипломного отпуска)	39	-
ИТОГО	255	11664

Типовой учебный план разрабатывается в соответствии со структурой, приведенной на рисунке 1.



Рисунок 1 – Структура учебного плана

Инженеру по специальности «геодезия» предстоит иметь дело с большим объемом разнородной информации, причем эту информацию необходимо оптимально систематизировать, обрабатывать и оперативно выдавать различным пользователям для решения различных задач. Несомненно, решать такие сложные задачи, возможно только свободно владея компьютерной техникой.

При изучении практически всех специальных дисциплин инженерной подготовки используются компьютерные технологии. На геодезическом факультете имеется два компьютерных класса оснащенных прикладными лицензионными программами и комплексами, такими как: программный комплекс CREDO, Геоматика, Панорама, Фотомод, ArcGis и др.

Занятия у студентов в компьютерных классах начинаются с первого курса по дисциплине «Информатика», где они изучают приложения Microsoft Office, математические пакеты и основы программирования. Таким образом, с первого и второго курсов студентов подготавливают к работе с более сложными программными продуктами. В итоге, при выполнении дипломной работы все студенты используют автоматизированные компьютерные технологии.

Однако инженерная деятельность тем и отличается, что в ней всегда присутствуют элементы исследования и проектирования, а, следовательно, построение моделей и методов, расчеты и анализ. Хорошее знание возможностей компьютеров и умение пользоваться арсеналом его стандартных программных средств – это необходимое условие эффективности применения компьютеров в инженерной деятельности.

Поэтому в учебном процессе должны быть созданы условия (обеспечение компьютерной техникой и необходимым программным обеспечением) для широкого использования компьютеров и компьютерных технологий, как для осуществления самого процесса обучения, так и для выполнения студентами курсовых и научно-исследовательских работ и проектов. В 2010 два студента геодезического факультета вышли в финал олимпиады, проводимой компанией «Кредо-Диалог» среди студентов высших и средних учебных заведений стран СНГ на владение навыками работы с программными продуктами CREDO III.

Работа инженера-геодезиста связана как программным обеспечением, так и с современным геодезическим оборудованием. На факультете имеются специализированные лаборатории и необходимый приборный парк для лабораторных и научно-исследовательских работ.

Для инженеров геодезистов, наряду с формированием глубоких теоретических знаний, особое место занимает практическая подготовка. Учитывая специфику геодезических работ, в учебном плане подготовки инженеров геодезистов предусмотрены учебные полевые практики на первом - втором курсах по геодезии и топографии общей продолжительностью 14 недель и на третьем курсе по высшей геодезии, геодезической астрономии и специальным измерениям общей продолжительностью 10 недель. После окончания теоретического обучения на четвертом курсе предусмотрены производственные практики: технологическая и преддипломная общей продолжительностью 17 недель. Для обеспечения летних учебных практик студентов 1 - 3 курсов используются учебный геодезический полигон на территории города Новополоцка и учебно-научная база Полоцкого государственного университета. При проведении учебных практик используются современные геодезические приборы, такие как электронные тахеометры, GPS приемники и цифровые нивелиры. Также студенты учувствуют в научных исследованиях при проведении высокоточных измерений на Полоцком геодинамическом профиле.

Для обеспечения высокого уровня проведения технологической и преддипломной практик Полоцким государственным университетом ежегодно заключаются разовые договора с предприятиями - базами этих практик. Договора предусматривают взаимную ответственность сторон по качественному обеспечению практик.

Производственные практики, организуются на предприятиях Беларуси, среди которых важное место занимают: Республиканские унитарные предприятия «Белаэрокос-

могеодезия», «Белгеодезия», ОАО «Минскпромстрой», Строительные тресты и управления г. Минска и других городов Беларуси, производственное республиканское унитарное предприятие «Геосервис» и др. Здесь наши студенты имеют возможность работы на современных приборах и специальном оборудовании, освоить новые автоматизированные технологии. В таблице 3 приведены данные, характеризующие распределение студентов по видам геодезических работ на технологическую и преддипломную практики за последние 4 года.

Таблица 3 – Распределение студентов на технологическую и преддипломную практики

	2009	2010	2011	2012
Организации, входящие в систему госкомитета по имуществу	5 (21,7%)	13 (40,5%)	20 (31,8%)	21 (39,6%)
Строительные управления, тресты	6 (26,1%)	7 (21,9%)	14 (22,2%)	12 (22,6%)
Организации, выполняющие инженерно-геодезические изыскания	10 (43,5%)	10 (31,3%)	25 (39,7%)	18 (34,0%)
Прочие	2 (8,7%)	2 (6,3%)	4 (6,3%)	2 (3,8%)

Примерно такое же соотношение сохраняется и при распределении выпускников факультета бюджетной формы обучения.

Методическое обеспечение учебного процесса является составной частью системы обучения и направлено на повышение качества подготовки специалистов и совершенствование педагогического мастерства профессорско-преподавательского состава.

За последние семь лет в Полоцком государственном университете проведена большая работа по обновлению и совершенствованию методического обеспечения. Около 60% преподаваемых дисциплин обеспечены учебно-методическими комплексами. На кафедрах созданы электронные библиотеки учебной и нормативной литературы. Лекционные аудитории факультета оборудованы мультимедийными средствами, что позволяет значительно повысить наглядность и информативность излагаемого материала.

В настоящее время на кафедрах факультете преподавателями работают 16 выпускников геодезического факультета. Преподаватели кафедр факультета принимают активное участие в научно-исследовательской работе, как в рамках госпрограмм, так и выполняя хозяйственные договора. Сотрудники геодезического факультета принимали участие в геодезическом обеспечении строительства уникальных объектов (Летний амфитеатр в г. Витебске, Спортивный комплекс в г. Минске и г. Орша, Национальная библиотека г. Минске).

Качество высшего образования тесно связано с запросами рынка к уровню знаний специалистов, оно должно соответствовать требованиям сегодняшнего дня и отражать достигнутую в обучении степень мастерства владения профессиональной деятельностью.

Высокое качество образования может быть достигнуто при обеспечении:

1. Достаточного методического и программно-технического обеспечения образовательного процесса;
2. Достаточного уровня начальной подготовки абитуриента к последующему обучению;
3. Эффективной организации процесса образования, при которой достигаются своевременные дозированные и обоснованные «образовательные воздействия»;
4. Необходимого уровня профессиональной подготовки преподавательского состава и практического использования эффективных образовательных технологий.

Список использованных источников

1. Геодезический факультет / И.Г. Картавенков, В.П. Подшивалов, И.П. Шевелев. – Новополоцк : ПГУ, 2008. – 60 с.
2. ОСРБ 1-56 02 01 – 2007. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Высшее образование. Первая ступень.