DOI: 10.17117/na.2016.01.02.026

Поступила (Received): 29.01.2016

<http://ucom.ru/doc/na.2016.01.02.026.pdf>

Амельченко В.Н.
Методы и организационные формы
преподавания дисциплины «Геодезия»
в Старооскольском филиале НИУ «БелГУ»

Amelchenko V.N.
Methods and organizational forms of teaching “Geodesy” in Stary
Oskol branch of “Belgorod State National Research University”

В статье отражены методические аспекты преподавания дисциплины «Геодезия» в Старооскольском филиале НИУ «БелГУ». Рассмотрены организация лекционных занятий, самостоятельной работы студентов, проведение учебных практик по геодезии. Указаны средства обучения, использующиеся для подготовки студентов. Информация, изложенная в статье, может быть использована для преподавания дисциплины «геодезия» в ВУЗах по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры»
Ключевые слова: геодезия, кадастр, лекции, практика

Амельченко Валентин Николаевич
Старший преподаватель
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет
г. Старый Оскол, м-н Солнечный, 18

The article describes the methodological aspects of teaching “Geodesy” in Stary Oskol branch of “Belgorod State National Research University”. In the article depicts the organization of lectures, individual work of students and training practices realization in “Geodesy”. The article shows training resources that are used to prepare students. The information which are clarified in this article can be used for the teaching of discipline “Geodesy” in the universities in the direction of preparation “Land use planning and cadasters”
Key words: geodesy, cadastre, lectures, practice

Amelchenko Valentin Nikolaevich
Senior teacher
Belgorod state national research university
Stary Oskol, Solnechny microdistrict, 18

Геодезия – (от греч. geodaisia – землеразделение) – одна из наук о Земле. Объектом изучения геодезии является пространство, которое окружает людей, и прежде всего – это географическая оболочка Земли. Практические задачи геодезии состоят в определении плановых координат и высот, закрепленных на местности точек – геодезических пунктов.

Геодезические пункты необходимы для картографирования территории – создание карт, планов, цифровых моделей местности, а также для решения таких задач, как: инженерные изыскания, проектирование и строительство различных сооружений; разведка и разработка месторождений полезных ископаемых; благоустройство населенных пунктов; земле- и лесоустройство и др.

Планы, карты и цифровые модели местности используются для отвода земельных участков, уточнения и изменения границ землепользований, проектирования и вынесения в натуру сельскохозяйственных объектов и решения других задач.

Важнейшая роль отведена геодезии в проведении государственного земельного кадастра, данные которого служат для рационального использования земель и регулирования земельных отношений.

Курс обучения геодезии является одним из базовых курсов в подготовке специалистов по направлению «Землеустройство и кадастры». Назначение данного курса – сформировать у студентов основные понятия об измерениях на земной поверхности и особенностях ее изображения на плоскости, умение работать с топографическими картами и другим картографическим материалом, составлять топографические планы и цифровые модели местности, сформировать у студентов навыки работы с геодезическими инструментами, навыки создания кадастровых планов земельных участков.

Методика обучения данной дисциплины предусматривает взаимосвязь единства целей обучения, содержания, методов, форм организации обучения и средств обучения. Далее рассмотрим методы, формы организации обучения и средства обучения.

Организация лекционных и лабораторных занятий, организация самостоятельной работы студентов и проведение учебных геодезических практик относятся к методам и формам организации обучения. Тематика лекционных занятий разрабатывается таким образом, что бы лекции были взаимосвязаны между собой по содержанию. Организация лекционных занятий включает объяснительно-иллюстративный метод обучения – преподаватель передает студентам готовую информацию по изучаемому предмету с помощью различных средств обучения, а студенты воспринимают, осмысливают и фиксируют ее в памяти. При этом методе демонстрируются карты, геодезические приборы и инструменты, а также тематический иллюстрационный материал, который выводится на интерактивные доску и стол.

Лекционные занятия организуются таким образом, что бы они предшествовали выполнению лабораторных работ. При выполнении лабораторных работ используются следующие методы обучения:

- репродуктивный – используется для закрепления, повторения, систематизации, конкретизации ранее изученного материала. Например, задание «Решение обратной геодезической задачи по заданным прямоугольным координатам двух точек» выполняется на основе полученных теоретических знаний;

- частично-поисковый (эвристический) – преподаватель конструирует задачу и расчленяет ее на отдельные этапы, которые студенты будут выполнять самостоятельно. Например, задание «Построение плана местности» разделяется на четыре этапа: 1) вычисление координат точек теодолитного хода, 2) уравнивание хода технического нивелирования, 3) обработка журнала тахеометрической съемки, 4) составление плана топографической съемки с использованием абриса и результатов измерений;

– исследовательский – студенты под руководством преподавателя выполняют отдельные исследовательские задания и работы. Например, «сравнить производительность топографических съемок, выполненных оптическим теодолитом (тахеометром) и электронным тахеометром».

Средства обучения являются источником знаний. Они создаются с учетом целей обучения, содержания программы обучения и современных требований к методам обучения. Для организации учебного процесса имеется специально оборудованная аудитория, оснащенная учебными топографическими картами, планами на бумажном носителе и в электронном виде; электронными теодолитами, электронным тахеометром, нивелирами, моноблоками, интерактивной доской, плоттером, интерактивным столом и доступом к сети Интернет.

На лабораторных занятиях средства обучения применяются комплексно: т.е. методические пособия используются совместно с геодезическими приборами, справочными материалами, калькуляторами и компьютерами. Задания на лабораторных работах выдаются каждому студенту индивидуально, например, «определить прямоугольные координаты объекта местности по карте». Лабораторным работам предшествует повторение теоретических основ изучаемой темы, без знания которой невозможно выполнить предложенное задание. Практическая подготовка состоит в обучении студентов умением пользоваться и работать с геодезическими приборами, таблицами и геодезическими программами.

Важным этапом организации процесса обучения является проверка знаний студентов, полученных при изучении дисциплины «Геодезия». Контроль знаний определяется текущей проверкой и итоговой проверкой.

Текущая проверка знаний студентов осуществляется на основе бально-рейтинговой системы оценки качества учебной работы студентов. Текущий контроль проводится в форме письменных проверок по выполнению лабораторных и расчетно-графических работ, предусмотренных учебной программой. На основе текущей проверки знаний выполняется аттестация студентов в течение семестра, согласно рейтинговых модулей.

Итоговая проверка знаний студентов предусматривает по окончании семестра зачет или экзамен, которая осуществляется индивидуально и имеет цель проверить знания студентов, полученных в течении семестра. Экзамен проводится по составленным билетам. Количество вопросов в билете зависит от объема изученного материала. Формой проведения итогового экзамена является устный опрос студентов. Формой проведения итогового зачета также является устный опрос студентов или тестирование.

Организация учебной практики по геодезии зависит от составленной программы практики и от места ее проведения. Полевая геодезическая практика проводится на геодезическом полигоне, организованном в черте г. Старый Оскол. Перед началом практики проводится организационное собрание студентов, на котором доводится до студентов следующее: цели и задачи практики, место практики, содержание практики и методические указания по выполнению заданий практики и требования к отчету по учебной геодезической практике.

В обязательном порядке проводится обучение и инструктаж по технике безопасности при выполнении полевых топографо-геодезических работ на геодезическом полигоне. Результаты обучения фиксируются протоколом, который подписывают руководитель практики и студенты, выполняющие полевые геодезические работы.

В заключение следует отметить, что учебный процесс необходимо организовать таким образом, что бы лекционные, лабораторные, самостоятельные занятия и учебные практики отвечали поставленным целям и задачам обучения студентов, что повысит качество их профессиональной подготовки.

Список используемых источников:

1. Золотова Е.В., Скогорева Р.Н. Геодезия с основами кадастра. М.: Мир, 2012. 414 с.
2. Поклад Г.Г., Гриднев С.П. Геодезия. М.: Академический проект, 2013. 538 с.
3. Ключин Е.Б., Киселев М.И., Михелев Д.Ш., Фельдман В.Д. Геодезия. М.: Академия, 2014. 496 с.

© 2016, Амелченко В.Н.

Методы и организационные формы преподавания дисциплины «Геодезия» в Старооскольском филиале НИУ «БелГУ»

© 2016, Amelchenko V.N.

Methods and organizational forms of teaching "Geodesy" in Stary Oskol branch of "Belgorod State National Research University"