

УДК 52-1

**УЧЕБНАЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА КАК СПОСОБ  
ПОЛУЧЕНИЯ НАВЫКОВ ДЛЯ ПОГРУЖЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**



**EDUCATIONAL GEODETIC PRACTICE  
AS A WAY TO GAIN SKILLS FOR IMMERSION IN A SPECIALTY**

**Коломыцев Арсений Александрович**

старший преподаватель  
кафедры кадастра и геоинженерии  
Кубанский государственный технологический университет,  
mills@inbox.ru

**Савостин Семён Иванович**

студент,  
Кубанский государственный технологический университет  
semen.savostin@mail.ru

**Щенявская Людмила Андреевна**

студентка,  
лаборант кафедры кадастра и геоинженерии,  
Кубанский государственный технологический университет  
lyudmela2311@mail.ru

**Андрющенко Антон Владимирович**

студент,  
лаборант кафедры кадастра и геоинженерии,  
Кубанский государственный технологический университет

**Беркова Елизавета Дмитриевна**

студентка,  
Кубанский государственный технологический университет

**Панютищева Анастасия Александровна**

студентка,  
Кубанский государственный технологический университет

**Шалая Алина Алексеевна**

студентка,  
Кубанский государственный технологический университет  
alinashalaya310303@mail.ru

**Аннотация.** Геодезическая практика помогает студентам усвоить, полученные при изучении дисциплины «Геодезия» теоретические знания в полевых условиях. Помимо усвоения теоретических знаний благодаря практике студенты приобретают практические навыки, а именно – умение пользоваться геодезическими приборами и обрабатывать данные, полученные в процессе съемки, благодаря чему в будущем студентам будет проще справляться с работой. Учебная геодезическая практика является одним из основных компонентов обучения студентов в направлении геодезии. Данный вид практики в первую очередь представляет собой работу на местности и позволяет студентам выполнять различные геодезические работы под руководством преподавателей.

**Ключевые слова:** геодезия, земельные работы, теоретические навыки, геодезическая практика.

**Kolomytsev Arseniy Alexandrovich**

Senior Lecturer of the Department  
of Cadastre and Geoengineering,  
Kuban State Technological University  
mills@inbox.ru

**Savostin Semen Ivanovich**

Student,  
Kuban State Technological University  
semen.savostin@mail.ru

**Shchenyavskaya Lyudmila Andreevna**

Student,  
Laboratory Assistant of the Department  
of Cadastre and Geoengineering,  
Kuban State Technological University  
Lyudmela2311@mail.ru

**Andryushchenko Anton Vladimirovich**

Student,  
Laboratory Assistant of the Department  
of Cadastre and Geoengineering,  
Kuban State Technological University

**Berkova Elizaveta Dmitrievna**

Student,  
Kuban State Technological University

**Panyutishcheva Anastasia Alexandrovna**

Student,  
Kuban State Technological University

**Shalaya Alina Alekseevna**

Student,  
Kuban State Technological University  
alinashalaya310303@mail.ru

**Annotation.** Geodesic practice helps students to assimilate theoretical knowledge gained during the study of the discipline «Geodesy» in the field. In addition to mastering theoretical knowledge through practice, students acquire practical skills, namely, the ability to use geodetic instruments and process data obtained during the survey, so that in the future it will be easier for students to cope with work. Educational geodetic practice is one of the main components of teaching students in the direction of geodesy. This type of practice primarily represents work on the ground and allows students to perform various geodetic works under the guidance of teachers.

**Keywords:** geodesy, land works, theoretical skills, geodetic practice.

Геодезия – древняя наука об измерениях на местности, определении формы и размерах Земли, способов ее изображения на различных картах и планах [1]. Для решения большинства землеустроительных задач необходимы определенные геодезические знания, в области измерения поверхности Земли [2].

Для выполнения таких работ, как уточнение границ земельных участков, дорожное строительство, восстановление, отвод и изъятие земельных участков, мелиорационные и прочие работы, специалисту необходимо обладать множеством знаний и умений. Специалист обязан уметь правильно использовать планы и карты, выполнять многочисленные геодезические расчеты и камеральную обработку полученных данных, выносить проект в натуру, а также осуществлять съемку земельных участков, дорог, объектов капитального строительства [3].

Цель учебной геодезической практики заключается в предоставлении студентам возможности попробовать себя в роли специалиста и самостоятельно провести работы с геодезическими приборами для получения угловых и линейных измерений на местности, выполнения топографической съемки и составления масштабного топографического плана, а также получить необходимые способности и сразу же применить их на практике [4]. Задачи по учебной геодезической практике достаточно разнообразны и являются важными для освоения студентами их будущей профессии. Следует рассмотреть некоторые из них: освоение технологии геодезических работ по установлению границ земельных участков различными методами, приобретение умений по камеральной обработке отснятых данных, а также правильное оформление геодезических планов и ведение документации [5].

Внедрение учебной геодезической практики в обучение студентов является ключевым аспектом в сфере образования в области геодезии [4]. Геодезия – это область, в которой упор делается на практическое применение теоретических знаний и практического опыта, полученного в ходе обучения. Это помогает студентам получить необходимые навыки и опыт для выполнения сложной работы в профессиональной среде [6, 7].

Практика устанавливает следующие цели: развитие и расширение теоретических знаний, а также применение умений, приобретённых в ходе изучения дисциплины «Геодезия». На практических занятиях студенты учатся пользоваться различными геодезическими инструментами и приборами, применять основные методы измерений, расчетов и графических построений, а также учатся проводить полевые геодезические изыскания для решения задач путем приобретения практического опыта [8].

В ходе прохождения геодезической практики студенты приобретают практические знания, которые в дальнейшем позволяют научиться решать геодезические задачи с использованием топографических карт, проводить планово-высотное съемочное обоснование местности, вычерчивать топографический план местности, а также нивелировать маршрут с построением профилей заданного направления с соответствующими им масштабами [9].

В ходе прохождения практической части студенты используют методические указания и различные геодезические приборы. Например, оптические теодолиты, оптические или цифровые нивелиры, электронные тахеометры, уголковые отражатели, GPS-приемники и прочие приборы [10]. Изучение правил пользования данными приборами и инструментами помогает студентам лучше разобраться в технической составляющей будущей профессии [11].

Геодезическая практика подразумевает работу в команде, что помогает студентам развивать навыки командной работы, такие как обмен информацией, разделение обязанностей и эффективное взаимодействие [12].

Учебная геодезическая практика является главной частью процесса обучения студентов геодезии. Она позволяет студентам получить не только технические навыки, но и развить коммуникативные, применить теоретические знания на практике и погрузиться в профессиональную среду. Кроме того, она позволяет студентам оценить свою готовность к реальной работе в сфере геодезии. Они могут понять свои сильные и слабые стороны и определить области, требующие дополнительного изучения. Учебная геодезическая практика играет важную роль в формировании профессиональных компетенций студентов и подготовке их к успешной карьере [13].

## Литература

1. Программное обеспечение системы наблюдений за состоянием объектов инфраструктуры. Вестник Дагестанского государственного технического университета / Д.А. Гура [и др.] // Технические науки. – 2020. – № 47 (3). – С. 60–70.
2. Коргин А.В. Мониторинг пространственных деформаций сооружений с помощью лазерного сканирования / А.В. Коргин, В.А. Ермаков // Научные труды XXIV международной научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и докторантов / Моск. гос. строит ун-т. – 2011. – С. 41–47.
3. Универсальная программа определения трехмерных координат точек через обработку измерений горизонтальных, вертикальных углов и расстояний поисковым способом / Г.Г. Шевченко [и др.] // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.: правообладатель Кубан. гос. технол. ун-т. Рег. № 2015617205. jт 03.07.2015. – М. : Роспатент, 2015.
4. Влияние геодезической практики на выбор будущей специализации / И.С. Грибкова [и др.] // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2023. – № 2. – С. 323–325.
5. Гура А.Ю. О методике подготовки студентов вузов по компетенции R60 Геодезия по стандартам WorldSkills Russia / А.Ю. Гура, Д.А. Гура // Сборник статей по материалам учебно-методической конференции, 2019 г.
6. Генике А.А. Глобальная спутниковая система определения местоположения GPS и ее применение в геодезии / А.А. Генике, Г.Е. Побединский. – М. : Картгеоцентр – Геоиздат, 1999. – 272 с.
7. Психолого-педагогические подходы к эффективному развитию инструментальной и профессиональной компетентности студентов КУБГТУ / В.С. Гринченко [и др.] // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2022. – № 4. – С. 401–404.
8. Шевченко Г.Г. Анализ программного обеспечения для обработки данных наземного лазерного сканирования / Г.Г. Шевченко, Д.А. Гура, Р.Е. Глазков // Современное промышленное и гражданское строительство. – 2016. – Т. 12. – № 3. – С. 127–140.
9. Мясникова Е.Р. Процесс обучения геодезии глазами студентов: проблемы и перспективы / Е.Р. Мясникова, А.Ю. Гура, Д.А. Гура // Астраханский вестник экологического образования. – 2023. – № 2(74). – С. 129–133.
10. Современные методы и приборы геодезического мониторинга зданий и сооружений / И.С. Грибкова [и др.] // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2023. – № 2. – С. 44–47.
11. База данных «Трехмерные координаты марок многоэтажного жилого здания для определения смещений и осадок» / Г.Г. Шевченко, Д.А. Гура, А.Ю. Гура, Н.В. Чернова. Свидетельство о регистрации базы данных RU 2018621135, 24.07.2018.
12. Влияние психологических факторов на точность геодезических измерений / И.С. Грибкова [и др.] // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2023. – № 2. – С. 48–50.
13. Гура А.Ю. Роль интерактивных методов обучения в процессе преподавания дисциплины «геодезия» / А.Ю. Гура, Д.А. Турк, Д.А. Гура // Астраханский вестник экологического образования. – 2023. – № 3(75). – С. 146–151.

## References

1. Software for monitoring the state of infrastructure facilities / D.A. Gura [et al.] // Bulletin of Dagestan State Technical University. Technical sciences. – 2020. – № 47(3). – P. 60–70.
2. Korgin A.V. Monitoring of spatial deformations of structures using laser scanning // Scientific papers of the XXIV International Scientific and Practical conference of young scientists, postgraduates and doctoral students / A.V. Korgin, V.A. Ermakov; Moscow State University of Civil Engineering. – 2011. – P. 41–47.
3. Universal program for determining three-dimensional coordinates of points through the processing of measurements of horizontal, vertical angles and distances by a search method. / G.G. Shevchenko [et al.] // Certificate of state registration of a computer program.: copyright holder. Kuban State Technological University. Reg. № 2015617205. From 03.07.2015. – M. : Rospatent, 2015.
4. The influence of geodetic practice on the choice of future specialization / I.S. Gribkova [et al.] // Nauka. Technic. Technologies (Polytechnic Bulletin). – 2023. – № 2. – P. 323–325.
5. Gura A.Yu. About the methodology of training university students in the competence of R60 Geodesy according to WorldSkills Russia standards / A.Yu. Gura, D.A. Gura // Collection of articles based on the materials of the educational and methodological conference. – 2019.

6. Genike A.A. Global satellite GPS location system and its application in geodesy / A.A. Genike, G.E. Pobedinsky. – М. : Kartgeocenter – Geoizdat, 1999. – 272 p.
7. Psychological and pedagogical approaches to the effective development of instrumental and professional competence of students of KUBSTU / V.S. Grinchenko [et al.] // Nauka. Technic. Technologies (Polytechnic bulletin). – 2022. – № 4. – P. 401–404.
8. Shevchenko G.G. Analysis of software for data processing of ground laser scanning / G.G. Shevchenko, D.A. Gura, R.E. Glazkov // Modern industrial and civil construction. – 2016. – Vol. 12. – № 3. – P.127–140.
9. Myasnikova E.R. The process of teaching geodesy through the eyes of students: problems and prospects / E.R. Myasnikova, A.Yu. Gura, D.A. Gura // Astrakhan Bulletin of Environmental Education. – 2023. – № 2(74). – P. 129–133.
10. Modern methods and devices of geodetic monitoring of buildings and structures / I.S. Gribkova [et al.] // Nauka. Technic. Technologies (Polytechnic Bulletin). – 2023. – № 2. – P. 44–47.
11. Database «Three-dimensional coordinates of stamps of a multi-storey residential building for determining displacements and precipitation» / G.G. Shevchenko, D.A. Gura, A.Yu. Gura, N.V. Chernova. Certificate of registration of the database RU 2018621135, 07/24/2018.
12. The influence of psychological factors on the accuracy of geodetic measurements / I.S. Gribkova [et al.] // Nauka. Technic. Technologies (Polytechnic bulletin). – 2023. – № 2. – P. 48–50.
13. Gura A.Yu. The role of interactive teaching methods in the teaching of the discipline «geodesy» // Astrakhan / A.Yu. Gura, D.A. Turk, D.A. Gura // Bulletin of Environmental education. – 2023. – № 3(75). – P. 146–151.