

Л. Г. Петрова¹, А. А. Караваев^{1}*

Разработка курсов для программы дополнительного образования в процессе непрерывного обучения студентов

¹ Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин),
г. Новосибирск, Российская Федерация
* e-mail: alexcaravayev@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена разработке курсов для программы дополнительного образования в процессе непрерывного обучения студентов. В ней рассказывается о деятельности и структурах института дополнительного образования, который является одним из подразделений НГАСУ (Сибстрин). Также рассказывается о программе «Прикладная геодезия», по которой в центре подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов и преподавателей (ЦПППК) проводится профессиональная переподготовка. ЦПППК – одна из структур института дополнительного образования. Приводится список курсов по дисциплинам программы «Прикладная геодезия». А курс по предмету «Геодезическое инструментоведение» рассмотрен более подробно. Представлены таблицы с общим объемом часов данной дисциплины, ее теоретическими и практическими занятиями. Также представлены рисунки приборов, которые изучаются на этой дисциплине, и информация о платформе Moodle, на которой размещены лекционные материалы и материалы для самостоятельной работы студентов. Сделан вывод о разработке данных курсов, позволяющих получить дополнительные знания по специальности.

Ключевые слова: дополнительное образование, прикладная геодезия, геодезическое инструментоведение, курсы, программа, дисциплины

L. G. Petrova¹, A. A. Karavaev^{1}*

Development of courses on the program of additional education in the process of continuous training of students

¹ Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering (Sibstrin), Novosibirsk,
Russian Federation
* e-mail: alexcaravayev@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the development of courses on the program of additional education in the process of continuous training of students. It covers the activities and structures of the Institute of Additional Education, which is one of the divisions of NGASU (Sibstrin). It also presents the program «Applied Geodesy», according to which professional retraining is carried out at the center for training, retraining and advanced training of specialists and teachers (CPPPC). CPPPC is one of the structures of the Institute of Additional Education. The list of courses in the disciplines of the program «Applied Geodesy» is given. And the course on the subject «Geodetic instrumentation» is considered in details. Tables with the total number of hours in this discipline, its theoretical and practical classes are presented. There are also drawings of devices that are studied in this discipline, and information about the Moodle platform, which hosts lecture materials and materials for students' independent work. The conclusion about the development of these courses, which allow you to gain additional knowledge in the specialty is made.

Keywords: additional education, applied geodesy, geodetic instrumentation, courses, program, disciplines

Введение

В НГАСУ (Сибстрин), как и в других высших учебных заведениях, есть различные структурные подразделения. Одним из таких подразделений является институт дополнительного образования (ИДО) [1].

В настоящее время ИДО основывает свою деятельность на эффективном взаимодействии следующих структур:

1) Центр подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов и преподавателей (ЦПППК);

2) Центр дистанционного обучения (ЦДО);

3) Центр довузовского образования (ЦДО)

В ЦПППК проводится профессиональная переподготовка по различным программам, в том числе и по программе «Прикладная геодезия». Эта программа включает прикладные геодезические задачи строительства и эксплуатации зданий и сооружений. Для обучения принимаются лица, имеющие либо получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование [2].

Итоговой аттестацией является междисциплинарный экзамен, а документом об образовании – диплом о профессиональной переподготовке. Этот документ (диплом) удостоверяет право (соответствие квалификации) на ведение нового вида профессиональной деятельности в сфере прикладной геодезии [2].

Методы и материалы

Для программы дополнительного образования «Прикладная геодезия» в процессе непрерывного обучения студентов разработаны курсы по следующим дисциплинам:

- Геодезия;
- Геодезическое инструментоведение;
- Теория математической обработки геодезических измерений;
- Обработка геодезических измерений в программных продуктах CREDO;
- Применение глобальных навигационных спутниковых систем в строительстве;
- Применение наземного лазерного сканирования в строительстве;
- Городской кадастр;
- Прикладная геодезия;
- Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений;
- Деформационный мониторинг зданий и сооружений.

Рассмотрим дисциплину «Геодезическое инструментоведение» более подробно.

Общий объем нагрузки по дисциплине «Геодезическое инструментоведение» составляет 36 часов (табл. 1).

Данная дисциплина, как и многие предметы, включает лекционные и лабораторные занятия (табл. 2).

На лабораторных работах №1, №2, №3, №4 слушатели (студенты и другие категории лиц) более углубленно изучают приборы (теодолит 4Т30П (рис. 1), нивелиры 3Н-5Л и EFT (рис. 2), электронные тахеометры Trimble M3 и Ruide

(рис.3), лазерные дальномеры Leica и Bosch (рис. 4)) и методы измерений. На лабораторной работе №5 определяются коэффициенты дальномеров нивелиров 3Н-5Л и EFT.

Таблица 1

Общий объем нагрузки по дисциплине “Геодезическое инструментоведение”

Дисциплина	Итоговый контроль	Объем работы, час		
		Аудиторные	Самоподготовка	Всего
Геодезическое инструментоведение	зачет	20	16	36

Таблица 2

Лекционные и лабораторные занятия

Занятия	
Лекционные	Лабораторные
Лекция №1 «Общие сведения по геодезическому инструментоведению»	Лабораторная работа №1 «Изучение теодолита»
Лекция №2 «Оптические материалы и детали»	Лабораторная работа №2 «Изучение нивелира»
Лекция №3 «Теодолиты и ЭТ»	Лабораторная работа №3 «Изучение электронного тахеометра»
Лекция №4 «Нивелиры»	Лабораторная работа №4 «Изучение лазерного дальномера»
Лекция №5 «Основные правила обращения с геодезическими приборами»	Лабораторная работа №5 «Определение коэффициента Дальномера»



Рис. 1. Теодолит 4Т30П



Рис. 2. Нивелиры 3Н-5Л и EFT AL-32



Рис. 3. Электронные тахеометры Trimble M3 и Ruide



Рис. 4. Лазерные дальномеры Leica DISTO classic 5a Bosch GLM 500

На платформе (системе электронного обучения) Moodle размещены лекционные материалы, материалы для самостоятельной работы слушателей и тест для сдачи зачета (рис. 5).

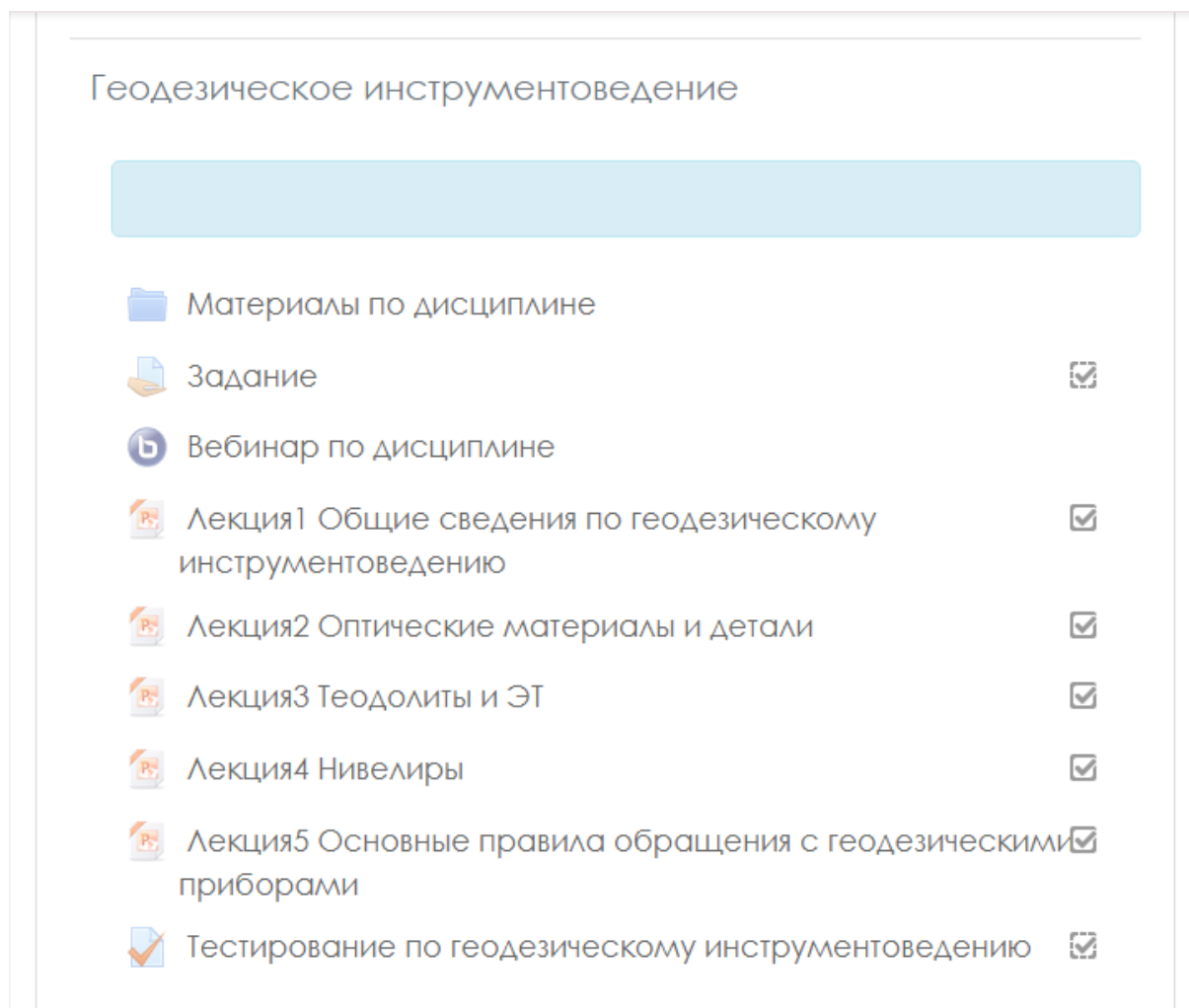


Рис. 5. Материалы для обучения на платформе Moodle

Заключение

Ограниченное количество часов, выделяемых на изучение предмета, негативно сказывается на профессионализме выпускников. Производство испытывает нехватку в квалифицированных кадрах. Работодатели заинтересованы в трудоустройстве молодежи новой формации и предъявляют строгие требования к отбору кандидатов [3]. Несомненным достоинством курсов дополнительного образования является углубленное изучение дисциплины и подготовка высококвалифицированных специалистов.

На кафедре инженерной геодезии НГАСУ (Сибстрин) курсы по программе «Прикладная геодезия» были разработаны в 2021-2022 учебном году. За прошедший период мы смогли убедиться в эффективности этого направления, так как студенты не только осваивают учебную программу вуза, но и получают дополнительные знания по предметам. Это, несомненно, будет являться приоритетом выпускника при приеме на работу.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. НГАСУ (Сибстрин). Институт дополнительного образования. Об институте [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dpo/sibstrin.ru/about/>. (дата обращения: 28.02.2023).
2. НГАСУ (Сибстрин). Институт дополнительного образования. Прикладная геодезия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dpo/sibstrin.ru/services/directions-10/prikladnaya_geodezia/. (дата обращения: 28.02.2023).
3. Караваев А. А., Петрова Л. Г. Актуальные проблемы подготовки квалифицированных кадров инженерно-технического образования в современных условиях // Актуальные вопросы образования. Паритет традиционного и цифрового образования в вузе: приоритеты, акценты, лучшие практики : сборник материалов Международной научно-методической конференции, 2–4 марта 2022 года, Новосибирск. В 3 ч. Ч. 2. – Новосибирск : СГУГиТ, 2022. – 283 с., С. 82-86.

© Л. Г. Петрова, А. А. Караваев, 2023