

## Опыт проведения учебных геодезических практик в режиме дистанционного обучения в России и Республике Казахстан

*З. Б. Бексултанова<sup>1</sup>, Н. Н. Кобелева<sup>2\*</sup>*

<sup>1</sup> Коммунальное государственное казенное предприятие «Высший колледж геодезии и картографии» управления образования Восточно-Казахстанской области, г. Семей, Республика Казахстан

<sup>2</sup> Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск, Российская Федерация

\* e-mail: n.n.kobeleva@mail.ru

**Аннотация.** В статье представлен анализ применения программ удаленного доступа для проведения учебных практик по геодезии со студентами дневной формы обучения в дистанционном режиме в России и Казахстане. Проводя в течение двух последних лет геодезические практики в режиме дистанционного обучения преподавателям пришлось освоить новые для них средства связи. Программа практики была выполнена в соответствии с индивидуальным заданием и рабочим графиком проведения практики. Как показывают результаты сдачи зачетов обучающимися по итогам учебных практик, большинство из них овладели компетенциями, определенными в рабочих программах практик, вместе с тем освоение теоретического материала, знакомство с устройством применяемых приборов и оборудования в режиме онлайн курсов не дает полного понимания о работе геодезиста.

**Ключевые слова:** учебная практика по геодезии, программы удаленного доступа, дистанционный формат обучения, онлайн занятия

## Experience in conducting educational geodetic practices distantly in Russia and the Republic of Kazakhstan

*Z. B. Beksultanova<sup>1</sup>, N. N. Kobeleva<sup>2\*</sup>*

<sup>1</sup> State Utility Company "Higher College of Geodesy and Cartography" of the Education Department of the East Kazakhstan region, Semey, Republic of Kazakhstan

<sup>2</sup> Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

\* e-mail: n.n.kobeleva@mail.ru

**Abstract.** The article presents an analysis of the use of remote access programs for conducting training practices in Geodesy with full-time students in distance learning mode in Russia and Kazakhstan. Conducting geodetic practices in the distance learning mode for the last two years, teachers had to master new means of communication for them. The internship program was completed in accordance with the individual task and work schedule for the internship. Passed tests based on the results of training practices show that most of students mastered the competencies defined in the work programs of practices, but the development of theoretical material, familiarity with the design of the instruments and equipment used in online courses does not give a complete understanding of the work of a surveyor.

**Keywords:** educational practice in geodesy, remote access programs, distance learning format, online classes

Целью учебной практики по геодезии является формирование у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций для решения научных и практических задач в сфере осуществления их профессиональной деятельности. Обучающиеся применяют на практике знания, приобретенные за все время обучения о методах, технике и организации работ, связанных с изучением земной поверхности и отображением ее на планах и картах, оценки и анализе качества геодезической информации, обработке материалов геодезических измерений.

Учебная практика по геодезии, независимо от выполняемых в ней видов работ и курса прохождения, включает в себя основные этапы [1]:

- 1) организационный период;
- 2) выполнение поверок и исследование инструментов и оборудования;
- 3) рекогносцировка участка съемки, поиск опорных геодезических пунктов, их обследование, закрепление точек на местности;
- 4) выполнение полевых работ;
- 5) уравнивательные вычисления и определение координат и высот точек в местной системе координат;
- 6) проведение полевого контроля, сдача зачета, представление отчета по практике.

Весной 2020 года, в связи со вспышкой коронавирусной инфекции, одной из главных задач высшей школы стала задача оперативного перехода к дистанционному формату обучения.

Обеспечение всех этапов практики в полном объеме, при отсутствии у обучающихся возможности непосредственной работы с инструментами и оборудованием, стало проблемной задачей.

На данный момент в качестве средств реализации учебной практики в дистанционном формате в СГУГиТ широко используются следующие программы для удаленного доступа [2] (рис.1):

- 1) видеоконференции с использованием платформы Zoom;
- 2) сервис связи и обмена данными WhatsApp;
- 3) электронная почта;
- 4) телефонная мобильная связь;
- 5) электронная информационно-образовательная среда собственной реализации (ЭИОС) и корпоративная почта.

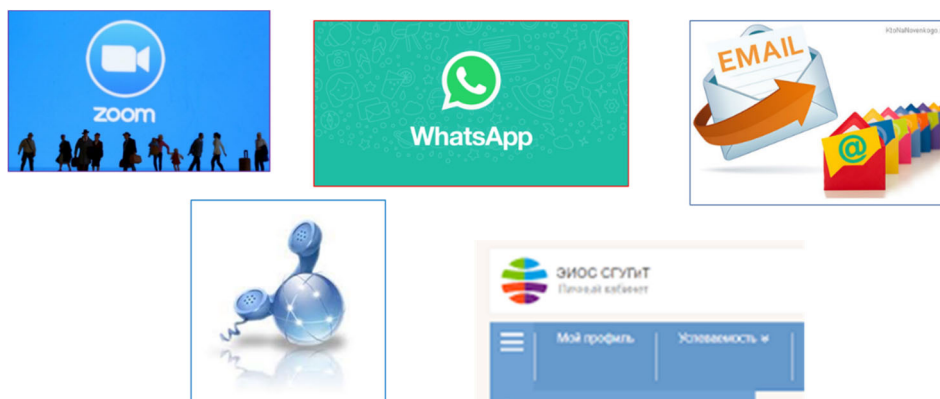


Рис. 1. Средства реализации учебной практики в дистанционном формате

В 2021 году, кроме рассмотренных выше средств реализации дистанционного обучения, стали применяться корпоративная платформа – Microsoft Teams и проприетарный бесплатный мессенджер – Discord (рис. 2).



Рис. 2. Корпоративная платформа – Microsoft Teams и мессенджер – Discord

Microsoft Teams – корпоративная платформа, позволяющая объединять в одном рабочем пространстве коллег по работе, студентов и преподавателей в режиме реального времени [3]. Принять зачет, ответить на вопросы обучающихся, работать с цифровой доской, поделиться информацией со своего экрана можно, не выходя из приложения. Пользуясь вкладкой «Задания» преподаватель создает варианты измерений, индивидуальные задания по практике в виде документа, таблицы или презентации. В качестве минусов можно выделить, что платформа работает с ошибками, неровно, долго и некорректно загружает файлы. Не самый простой функционал.

Discord – проприетарный бесплатный мессенджер с поддержкой IP-телефонии и видеоконференций, предназначенный для использования различными сообществами по интересам [4]. Эта программа стала наиболее популярна у обучающихся. Приложение способно организовывать голосовые конференции с настройкой канала связи, создавать публичные и приватные чаты для обмена текстовыми сообщениями.

Данная программа не распространена среди преподавателей, поэтому предпочтение отдается другому мессенджеру – сервису связи и обмена данными WhatsApp.

Летняя учебная геодезическая практика в период дистанционного обучения в 2020 году проходила в необычном формате не только для студентов России, но и для обучающихся Казахстана.

На плечи преподавателей легла большая нагрузка по освоению программных средств проведения дистанционного обучения. «Высший колледж геодезии и картографии» впервые столкнулся с проблемой такого типа, так как до этого момента в нем ни разу не проводилось обучение в онлайн формате.

Первым вопросом, который необходимо было решить – это выбрать программное средство, обеспечивающее бесперебойную работу и имеющее неограниченную память по подгрузке методического материала для обеспечения проведения занятий.

Выбором колледжа стал Google Classroom или «Гугл Класс» – это интернет сервис, который позволяет проводить занятия в онлайн формате, создавать курсы для обучения, проводить онлайн встречи, тестирование обучающихся (рис. 3) [5].

Для проведения онлайн уроков со студентами применялся сервис Google Meet – защищенная видеосвязь для совместной работы в высоком каче-

стве с участием до 250 пользователей. Возможность онлайн встреч со студентами позволяла подробно объяснять тему поставленного задания и показывать решение в режиме реального времени.



Рис. 3. Интернет сервис Google Classroom и Google Meet Microsoft

Преподавателями снимались видео о работе с геодезическим оборудованием и подгружались на образовательную платформу, для того чтобы студенты могли изучить устройство приборов и в будущем освоить работу с данным оборудованием.

Для решения сложных математических задач (уравнивание теодолитного хода, уравнивание нивелирных ходов и т.д.) руководители учебных практик формировали боксы методических указаний по выполнению решения поставленных задач, выставляли их на образовательную платформу и в режиме реального времени объясняли всю последовательность действий, сопровождая решение каждого этапа задания.

Дистанционный формат обучения оставляет свои последствия и их необходимо ликвидировать. Студенты осваивают теоретический материал по видам учебных практик, изучают методику обработки материалов геодезических измерений, знакомятся с устройством оборудования, применяемого для проведения учебной практики, но работу с оборудованием и программным обеспечением в полном объеме освоить не могут. И ни одна из программ удаленного доступа не позволяет в полной мере освоить навыки работы с геодезическими инструментами и оборудованием, выполнить сбор геодезической информации об объекте.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. N 1383 с изменениями от 15 декабря 2017 г. Приказ Минобрнауки России No1225).

2. Ащеулов, В. А. Анализ средств и методов при проведении учебной практики по геодезии в дистанционном формате – Текст : непосредственный //АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ. Модель проблемно-ориентированного проектного обучения в современном университете [Текст] : сб. материалов Международной научно-методической конференции, 24–26 февраля 2021 года, Новосибирск. В 3 ч. – Новосибирск : СГУГиТ, 2021. – Ч. 2. – С. 205–209.

3. Microsoft Teams. – Текст : электронный. – Режим доступа : [https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Teams](https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Teams).

4. Discord. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Discord>

5. GoogleClassroom. – Текст : электронный. – Режим доступа : <https://www.ispring.ru/elearning-insights/platforma-onlain-obucheniya/google-classroom>.

© З. Б. Бексултанова, Н. Н. Кобелева, 2022