

НИЦ МКВК организовал курс повышения квалификации «Практическое применение геоинформационных технологий и систему глобального позиционирования»

Данный курс повышения квалификации разработан сотрудниками Научно-информационного центра МКВК в исполнения Меморандума о сотрудничестве между Международным инновационным центром Приаралья при Президенте Республики Узбекистан (МИЦП) и НИЦ МКВК от 25 октября 2019 г.

Целью курса является повышение квалификации сотрудников МИЦП, специалистов Министерств водного хозяйства и сельского хозяйства, Госкомлесхоза, Госкомэкологии Республики Каракалпакстан, водохозяйственных организаций (БУИС, УИС, РОИ, УНиЭС, МЭ), а также научных сотрудников Нукусского филиала НИИИВП, Нукусского филиала ТашГАУ в получении новых и совершенствования имеющихся знаний и навыков по работе с геоинформационными технологиями (ГИС), применению системы глобального позиционирования (GPS), а также использование дистанционных методов и данных наблюдения водных и земельных ресурсов.

Курс проводился 8-10 сентября в онлайн режиме (на платформе Zoom) на узбекском (теоретическая часть) и русском языках (практическая часть).

По окончании курса участникам дана возможность скачать и установить бесплатную программу ГИС (QGIS) и применить основные модели (пакеты) программы. Свободное распространение программы могут быть залогом её популярности среди бюджетных организаций, в которых часто наблюдается недостаток денежных средств для приобретения лицензионных программ. В практической части курса, участники сами попробовали создать/модифицировать табличные данные (атрибутные таблицы, матрица данных), использовать GPS-навигатор для получения точечных данных и вводить их в программу ГИС, визуализировать данных в виде слоев карт; сохранить созданных макетов для дальнейшего пользование и др. (см. Программу курса, *Приложение 1*).

Специалисты, обладающие этими знаниями и навыками, в настоящее время крайне востребованы. В информативном плане, ключевые презентации и доклады лекторов тренинга являются полными и самодостаточными для развития первичных навыков применения ГИС и GPS технологий слушателей. Для повышения уровня саморазвития, в завершении каждой презентации предлагался список полезных литератур, видеоролики и веб-сайты. Более того, вся презентация и доклады лекторов предоставлены слушателям курса через созданной специальной группе «QGIS тренинг КР» на платформе Telegram (**Рис.2**). В настоящее время в группе насчитывается более 60 подписчиков, которые обсуждают несущие вопросы и проблемы по практическому применению программы. В целом, группа «QGIS тренинг КР» является платформой для поддержки обратной связи и решения задач интерактивным методом.

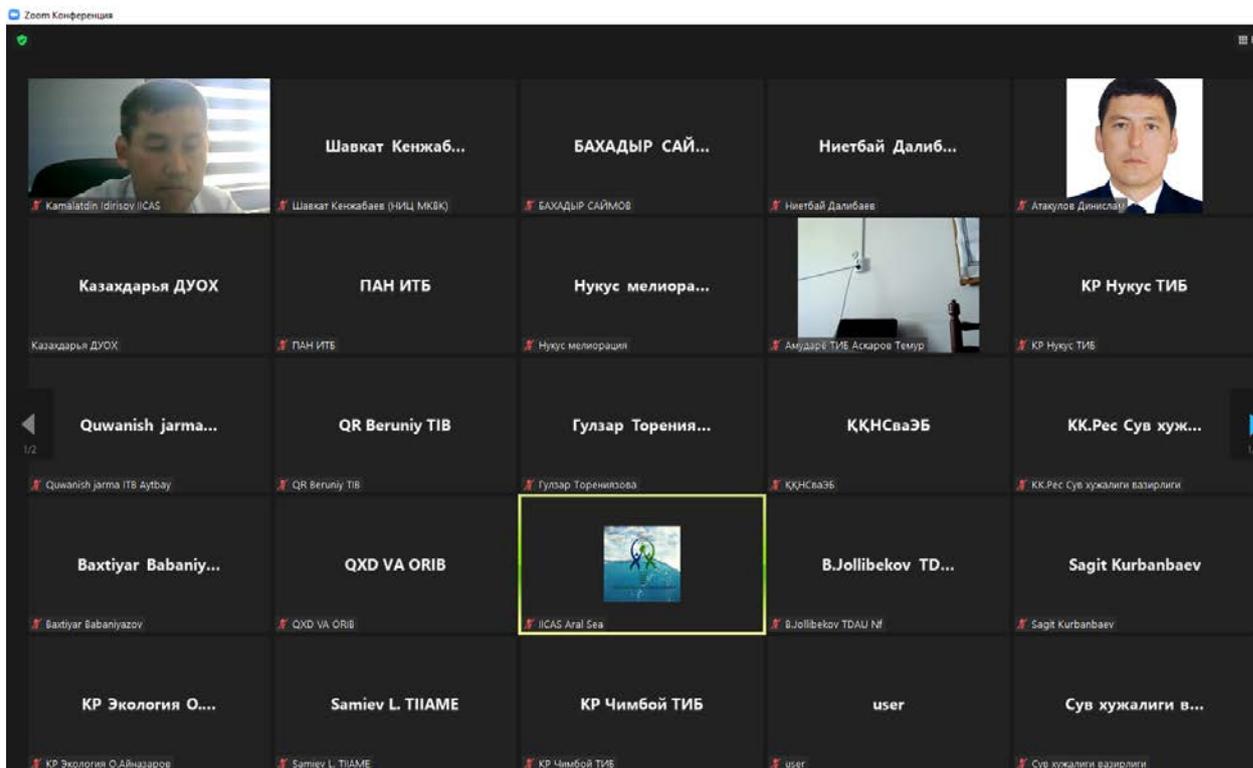


Рисунок 1: Участники курса на платформе Zoom.

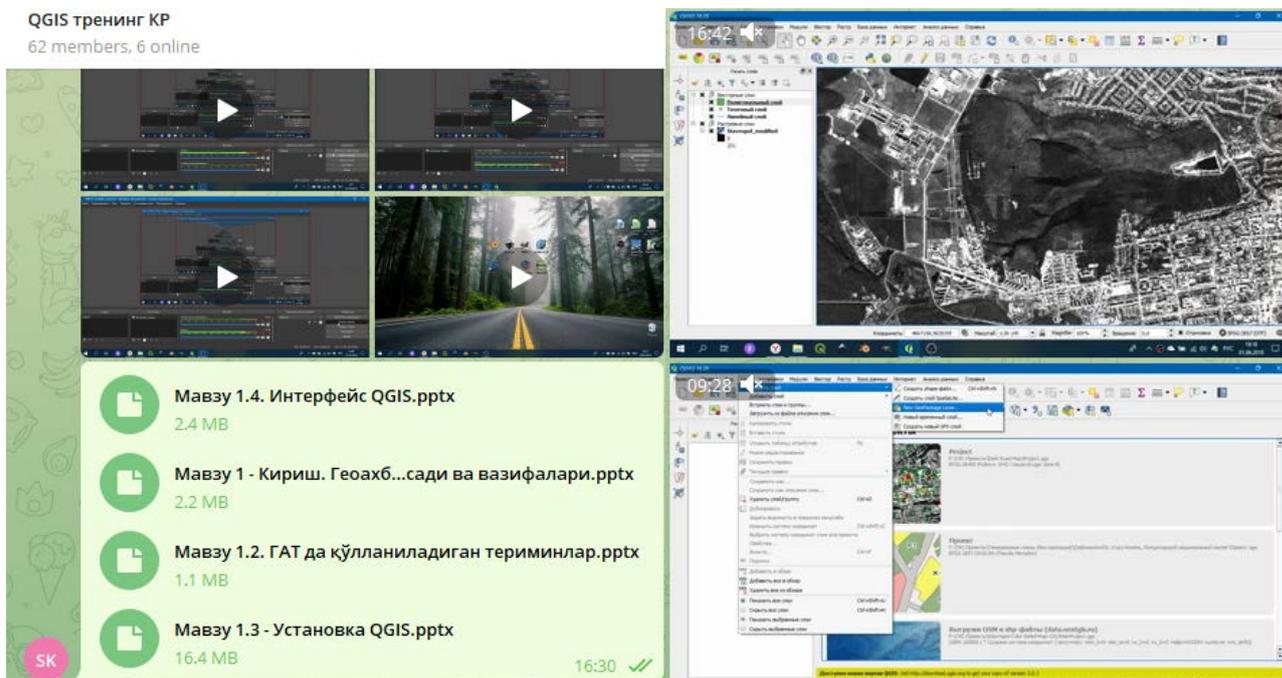


Рисунок 2: Созданная группа «QGIS тренинг КР» на платформе Telegram.

В целом, в курсе участвовали 54 специалистов.

ПРОГРАММА

Курса повышения квалификации специалистов и научных сотрудников на тему «Практическое применение геоинформационных технологий (ГИС) и систему глобального позиционирования (GPS)»

Данная программа курса повышения квалификации разработана сотрудниками Научно-информационного центра Межгосударственной Координационной Водохозяйственной Комиссии (НИЦ МКВК) в исполнения пункта 1.3 Меморандума о сотрудничестве между Международным инновационным центром Приаралья при Президенте Республики Узбекистан (МИЦП) и НИЦ МКВК от 25 октября 2019 г.

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы в стране осуществляются широкомасштабная работа по реформированию и модернизации сферы сельского и водного хозяйства, а также по улучшению экосистемы и устойчивой жизнедеятельности, внедрению передового опыта исследований и инноваций в засоленных землях осушенного дна Аральского моря. Создаются необходимые условия для повышения роли научных исследований в социально-экономическом развитии республики, а также углублению интеграции науки с образованием и производством.

24 января 2020 г. Президент Республики Узбекистан в своем Послании к Олий Мажлису, особо отметил, что **«В целях устойчивого развития мы должны глубоко освоить цифровые знания и информационные технологии, что это даст нам возможность идти по самому короткому пути к достижению всестороннего прогресса.** В современном мире цифровые технологии играют решающую роль во всех сферах». Для глубокого реформирования и развития отраслей и сфер, 2020 год назван **Годом развития науки, просвещения и цифровой экономики.**

Учитывая необходимость освоения современных и инновационных технологий, **основной целью курса** является **повышение квалификации сотрудников МИЦП, получение новых и совершенствование имеющихся знаний и навыков по работе с ГИС, применению GPS, а также использование дистанционных методов и данных наблюдения водных и земельных ресурсов.**

Курсы проводятся на узбекском, русском или английском языках (по усмотрению слушателей).

По окончании курса участники будут иметь возможность:

- Скачать бесплатную программу ГИС и применить основные модели (пакеты);
- Создать/модифицировать табличные данные (атрибутные таблицы, матрица данных);
- Используя GPS-навигатор, получить точечные данные и вводить их в программу ГИС;
- Визуализировать данных в виде слоев карт;
- Сохранить созданных макетов для дальнейшего пользование.

Специалисты, обладающие этими знаниями и навыками, в настоящее время крайне востребованы. В информативном плане, ключевые презентации и доклады лекторов тренинга являются полными и самодостаточными для развития первичных

навыков применения ГИС и GPS технологий слушателей. Для повышения уровня саморазвития, в завершении каждой презентации предлагается список полезных литератур и веб-сайты.

Программные средства и мобильные оборудования:

- Power point;
- Excel;
- QGIS;
- GPS.

Необходимая базовая подготовка: Навыки работы в операционной системе Windows, владение офисными программами (Excel, Word и Power point) и базовые знания по применению программы ГИС (хотя бы теоретические знания).

Продолжительность курса обучения: 18 академических часов, 3 дней.

Метод обучения: Онлайн в режиме видеоконференция в платформе ZOOM, интерактивный метод с обсуждением каждой тематики.

Время (дата) обучения: 8-10 сентября 2021 г. (Программа прилагается)

Учебный раздаточный материал: Установочная бесплатная версия программы ГИС - QGIS и полезные видео-материалы по применению QGIS.

Идентификатор конференции:

891 9122 1936

Ссылка приглашения:

<https://us02web.zoom.us/j/89191221936?pwd=dVhhaNzFkbUpHMW90V3JONk4xTDgwQT09>

Код доступа:

790974

ПРОГРАММА ТРЕНИНГА

«Практическое применение геоинформационных технологий (ГИС) и систему глобального позиционирования (GPS)»

День 1, «8» сентября 2021 г.	
09:00	Регистрация участников
09:30	Открытые тренинга и вступительные слова (МИЦП, НИЦ МКВК; общее представление курса)
10:00	Что такое GIS - QGIS? (Введение, преимущества, сфера применения, примеры использования)
11:30	<i>Перерыв</i>
11:45	Инструкция и установка бесплатной ГИС программы – QGIS (Установка QGIS, основные требования установки, поддержка операционных систем, загрузка пакетов QGIS и их предназначение)
12:30 Перерыв на обед	
13:30	Интерфейс QGIS (Главное меню, панели инструментов, панель управления слоями, легенда, область карты, строка состояния)
15:00	<i>Перерыв</i>
15:15	Модули QGIS (Управление модулями, загрузка основных модулей и их предназначения, провайдеры данных, использование модулей ядра QGIS)
16:30	Практические занятия: (Продемонстрировать навыки на практике по затронутым темам)
18:30	Вопросы и обсуждение, обмен мнениями (все участники) Завершение первого дня курса
День 2, «9» сентября 2021 г.	
09:00	Переключки участников
09:15	Основные типы данных (Форматы векторных и растровых файлов, создание новых файлов и/или открытие существующих файлов в формате shp, OGC-сервисы, пространственные базы данных, понятие и структура проекта)
10:30	<i>Перерыв</i>
11:45	Работа с данными GPS (Модуль GPS, параметры GPS, загрузка данных с GPS, GPS слежение, обработка точечных данных в программе Excel для ввода координат в программу QGIS)
12:30 Перерыв на обед	
13:30	Возможности Google Earth Pro (импорт и экспорт векторных слоев, работа в разных временных слоях, визуальная оценка поверхности земель и определение местности, смена проекций координат, интеграция с мобильными сотовыми приложениями в онлайн или офлайн режиме, сохранение космоснимков)
15:00	<i>Перерыв</i>
15:15	Возможности Google Earth Pro (продолжение) (импорт и экспорт векторных слоев, работа в разных временных слоях,

визуальная оценка поверхности земель и определение местности, смена проекций координат, интеграция с мобильными сотовыми приложениями в онлайн или офлайн режиме, сохранение космоснимков)

16:30 Практические занятия:
(Продемонстрировать навыки на практике по затронутым темам)

18:30 Вопросы и обсуждение, обмен мнениями (**все участники**)
Завершение второго дня курса

День 3, «10» сентября 2021 г.

09:00 Переключка участников

09:30 Привязка растровых изображений без координат
(Привязка карт или тематических слоев с расположением наблюдательных скважин, шурфов или гидротехнических сооружений) к единому географическому координату систем (Установка необходимых модулей: OpenLayers Plugin, Freehand raster georeferencer, *GPS Tools*; Система координат: поиск систему координат по IP адресу, преобразования координат)

10:30 *Перерыв*

10:45 Создание векторных слоев на основе привязанным изображениям и Google Maps
(Оцифровка точечных, линейных и полигонных объектов; работа с атрибутивными таблицами, создание новых полей в таблице; вычисление координат, длину каналов, площадей территории; объединение обработанных данных в Excel и атрибут таблиц векторных слоев в Shape файле)

12:30 Перерыв на обед

13:30 Работа с доступными интернет сервисами и загрузка данных в онлайн режиме
(Краткое введение в OSM, работа с картами Bing Maps)

15:00 *Перерыв*

15:15 Практические занятия:
Упражнения №1 - Географическая привязка топографических листов, сканированных карт и аэрофотоснимков
Упражнения №2 - Создание карту области и оформление ее для печати или технического отчета
Упражнения №3 – Работа с атрибутивными таблицами векторных слоев

17:15 Практические занятия:
(Продемонстрировать навыки на практике по затронутым темам)

18:30 Вопросы и обсуждение, обмен мнениями (**все участники**)
Завершение третьего дня курса

Онлайн Фотосессия