

Технологическая карта занятия
по «Основам геодезии и картографии»

ДАТА: _____ 2023г.

ГРУППА: 3-22, 3-31

ТЕМА: Применение современных геодезических приборов

ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ: мастер-класс.

ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ: 45 минут.

ЦЕЛЬ МЕРОПРИЯТИЯ: Создание условий для совершенствования профессиональной подготовки студентов, осознания важности изучаемой дисциплины для выбранной профессии.

ЗАДАЧИ:

Образовательные: сформировать представление об этапах и методах геодезических работ у студентов младших курсов; способствовать обеспечению профессиональной подготовки специалистов на уровне, соответствующем федеральным государственным стандартам; формировать умение применять знания, полученные ранее, для решения конкретных задач.

Развивающие: создать условия для раскрытия творческого потенциала участников мастер-класса; развивать у студентов познавательный интерес к дисциплине «Основы геодезии» и «Геодезия»; создать условия для дальнейшего развития личности студента, путем демонстрации собственных навыков; развивать умение работать в коллективе, находить совместно правильное решение и отстаивать своё мнение.

Воспитательная: продолжить воспитание коммуникативной культуры, культуры выступления перед коллективом.

Методы проведения: словесный, наглядный, практический.

Междисциплинарные связи: математика, физика, география.

Материальное обеспечение: электронный тахеометр Nikon NPR - 336; GPS TRIMBLE R-3; теодолит 4Т30; нивелир SOUTH NL32 ; вешки; лазерная рулетка; телескопические рейки.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП Решение организационных вопросов, разработка методических и дидактических материалов для проведения мастер-класса:

- утверждение на заседании цикловой комиссии даты, места и время проведения мастер-класса, состава комиссии по ее проведению;
- выбор и подготовка приборов для демонстрации мастер-класса;
- отбор участников мастер-класса (от группы 3 курса по одному, два студента);
- оповещение студентов о месте и времени проведения мастер-класса;
- проведение консультации для студентов, участвующих в мастер-классе.

ХОД МАСТЕР-КЛАССА

1. Организационный момент. Перед началом мероприятия преподавателю следует убедиться в готовности участников, исправности аппаратуры.

2. Вступительная часть Мотивация: На экране демонстрируется презентация - видеоролик, в котором демонстрируется падение и разрушение зданий. Преподаватель задает вопросы аудитории: 1. Как вы думаете, что явилось причиной столь плачевной ситуации? 2. Что необходимо для строительства качественного сооружения, пригодного к долговременной эксплуатации? Далее демонстрируется видеофрагмент, отражающий недостатки современного оборудования – это является подтверждением того, что прежде всего следует уметь пользоваться оптическими геодезическими приборами, не оснащенными современным цифровым обеспечением и знать основные принципы геодезических измерений, а уже потом претендовать на сложные электронные приборы.

Вступительное слово преподавателя: Профессиональное мастерство всегда есть плод достаточно длительного практического труда. Но труда осмысленного, наполненного вдумчивыми размышлениями над самыми различными проблемами своей профессиональной деятельности. В

сегодняшнем контексте профессиональное мастерство означает, прежде всего, умение быстро и качественно решать конкретные задачи, а если быть еще более точным, то сегодня активно внедряемая в производство геоинформационная технология заставляет развивать профессионализм, способность предельно точно ставить задачи и логически последовательно, наиболее оптимальным путем решать их. Ведь, все современное оборудование создано преследуя цель экономии времени, средств и ресурсов, как трудовых, так и природных. Сейчас на передний план выдвигают приоритет профессиональной деятельности специалиста, который развит всесторонне и постоянно самосовершенствуется. Преподаватель объявляет тему и цель мастер-класса: Дорогие друзья, как вы уже успели догадаться, сегодняшнее мероприятие посвящено дисциплине «Основы геодезии и картографии», а конкретно применению современных геодезических приборов.

Целью мастер-класса является создание условий для совершенствования вашей профессиональной подготовки, дорогие друзья, ведь, это вы являетесь будущими специалистами! Дисциплина, которой посвящено сегодняшнее мероприятие является крайне важной для выбранной вами профессии, и сегодняшние студенты группы 3-31 докажут вам это в полной мере.

3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. Студенты-участники мастер-класса озвучивают краткие сообщения, относящиеся к часто используемым приборам: знакомят аудиторию с принципом работы, моделями и особенностями конфигурации представленных современных теодолитов и нивелиров, а также сопутствующего оборудования, и демонстрируют их (все приборы будут установлены для обозрения).

Один из участников, проводящий мастер-класс с теодолитом, кратко раскрывает сущность измерения горизонтальных и вертикальных углов, необходимость и сферу применения этих работ. После чего демонстрируется работа с теодолитом.

Один из участников, проводящий мастер-класс с нивелиром, кратко раскрывает сущность измерения превышений различными способами,

необходимость и сферу применения этих работ. После чего демонстрируется работа с нивелиром.

Пояснение и рекомендации основных этапов выполнения работы - перед демонстрацией одной из категорий приборов студенты рассказывают о том, как данное оборудование модернизировалось и какие его модели используются сейчас, описывают их преимущества и особенности, - каждый студент-участник должен продемонстрировать работу с закрепленным за ним прибором, при этом поясняя выполняемые действия.

Практическая часть. Практическая часть мастер-класса заключается в демонстрации работы с теодолитом и нивелиром последних моделей, студентами, освоившими дисциплину «Основы геодезии и картографии». Участники, работающие с теодолитом, измеряют горизонтальный и вертикальный углы, озвучивая выполняемые действия и поясняя необходимость и значимость проводимых работ. Студенты, показывающие мастер-класс с нивелиром, измеряют превышения.

3. РЕФЛЕКСИЯ.

Вопрос к второкурсникам: 1. Что нового вы почерпнули для себя в сегодняшнем мероприятии? Знание, каких предметов вам пригодится? 3. Понравилось ли вам мероприятие? 4. Для чего нужно уметь пользоваться простейшими геодезическими приборами?

4. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ.

Заключительное слово преподавателя: «Любому геодезисту хорошо известно, что для выполнения топоъемки, землеустроительных работ, инженерно-геодезических изысканий и геодезического обеспечения строительства не так просто выбрать подходящий комплект геодезического оборудования и программного обеспечения. Чтобы идти в ногу со временем всегда необходимо использовать новейшие технологии ведения геодезических работ. В геодезическом обеспечении строительства все большую популярность приобретают не классические нивелиры и теодолиты, а электронные тахеометры и электронные нивелиры. Роботизированные

тахеометры позволяют автоматизировать процесс сбора геодезической информации, избежать ошибок наведения и, как следствие, повысить точность геодезических работ. Для целей топоъемки и обеспечения землеустроительных работ все чаще применяют ГНСС-оборудование. Спутниковые системы позволяют определять координаты точек в том числе и в режиме реального времени (RTK-режим). На начальном этапе строительства и изыскательских работ, поиск подземных коммуникаций является одним из важнейших условий, так как позволяет определить расположение коммуникаций и избежать их повреждений. Определить наличие в земле металлических объектов поможет металлодетектор, а трассоискатель укажет место залегания трубопровода. Современные георадары, в свою очередь, с легкостью справятся с поиском неметаллических коммуникаций, проведя мониторинг исследуемой земной поверхности. Эффективная работа современного оборудования неразрывно связана с использованием специализированного программного обеспечения. Разумеется, использование геодезического оборудования сопряжено с рисками его повреждения на строительных площадках, поэтому, дорогие друзья, будьте максимально осторожны при работе с геодезическими приборами, их необходимость и стоимость достаточно велики».