

Государственное казенное профессиональное
образовательное учреждение
Кемеровский горнотехнический техникум

Методическая разработка урока по теме:
«Исследование устройства оптического теодолита»

Кемерово 2017

Аннотация: Данная методическая разработка посвящена изучению геодезических и маркшейдерских измерительных инструментов. Материал разработан с учетом уже имеющихся знаний и умений студентов и направлен на исследование устройства оптических технических теодолитов, дальнейшему изучению поверок и юстировок измерительных инструментов. Данная методическая разработка может быть полезна при проведении занятий по ПМ.01 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ, МДК 01.01 Основы горного и маркшейдерского дела; ПМ.01. Ведение технологических процессов горных и взрывных работ, МДК. 01.02 Основы маркшейдерского дела у студентов горного отделения; ПМ. 02. Ведение технологических процессов строительства зданий и сооружений, МДК.02.01.Основы технологии строительства зданий и сооружений у студентов горного отделения.

Одобрено:

Протокол заседания
методического совета

№ ___ от « ___ » _____ 20 _____

Председатель: Р.С.Казаков

Организация-разработчик: государственное казенное
профессиональное образовательное учреждение Кемеровский
горнотехнический техникум

Разработчик:

Попова Мария Михайловна, преподаватель спец. дисциплин

Рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией преподавателей горных дисциплин государственного казенного профессионального образования учреждения Кемеровский горнотехнический техникум (ГКПОУ КГТТ).

Заключение цикловой комиссии № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

Председатель цикловой комиссии

Содержание

Введение	3
Методическое обоснование темы	5
Методическая подготовка к уроку	6
План урока	8
Приложение 1. Викторина	15
Приложение 2. Демонстрационная презентация «Эволюция геодезических инструментов»	18
Приложение 3. Демонстрационная презентация «Инновационные технологии в электронных тахеометрах»	20
Приложение 4. Тест вариант 1, Тест вариант 2	22

Введение

Инженерно-геодезические работы являются неотъемлемой частью комплекса работ по изысканиям, проектированию и строительству промышленных зданий и сооружений. Успешному изучению теоретических основ по маркшейдерскому делу и применению полученных знаний на практике в значительной мере способствует выполнение лабораторных работ.

Лабораторные работы предназначены для углубленного изучения и играют важную роль в выработке у студентов навыков применения полученных знаний для самостоятельного решения задач. Лабораторные работы способствуют более глубокому и прочному усвоению студентами теоретического материала содействуют выработке навыков профессиональной деятельности. Они развивают активность, самостоятельность, учат умению логически мыслить, позволяют студенту попутно получить знания по теории. Закрепить и углубить знания, полученные студентами на лекциях о маркшейдерских работах при строительстве шахт, подземной разработке месторождений полезных ископаемых. На лабораторных занятиях одной из эффективных форм работы является совместная групповая работа.

Методическое обоснование темы

В рабочей программе профессионального модуля ПМ «Введение технологических процессов и механизация горных работ» тема «Основы маркшейдерского дела» входит в Раздел I «Обеспечение маркшейдерского обслуживания горных работ».

Успешному изучению теоретических основ по маркшейдерскому делу и применению полученных знаний на практике в значительной мере способствует выполнение девяти лабораторных работ, которые предусмотрены в данном разделе. Систематическое и аккуратное выполнение всей совокупности лабораторных работ позволит студенту приобрести инструментальные, общенаучные, информационно-коммуникационные компетенции в виде практического опыта, овладеть умениями фиксировать свои измерения и анализировать их, самостоятельно делать выводы, оттачивать навыки в целях дальнейшего использования полученных знаний и умений.

В содержание методической разработки входит изучение устройства оптического теодолита, приобретение навыков работы с прибором (подготовка измерительного прибора к работе); а также рассмотрены устройства электронных теодолитов и тахеометров. В ходе занятий студенты получают знания о современных измерительных приборах, технических характеристиках и принципах работы. Полученные знания студенты применяют во время последующих лабораторных занятиях и для решения в будущем различных инженерных задач.

Методическая подготовка к уроку

Методическая подготовка к уроку состоит из следующих этапов:

- 1 этап - изучение учебной программы, содержание конкретной темы;
- 2 этап – изучение методической литературы к разработке урока (методических руководств, методических рекомендаций, статей в методических журналах и т.д.);
- 3 этап – доступность изложения материала в лабораторном практикуме; видеоматериале, презентаций;
- 4 этап – подготовка средств обучения по теме урока (автоматизированный лабораторный комплекс с использованием основных инструментов и приспособлений, современных геодезических приборов);
- 5 этап – разработка плана урока. План урока составлен на основе тематического плана с учетом реального продвижения в изучении темы.

В плане урока указана тема урока; цели и задачи, структура урока – последовательность учебных ситуаций при проведении лабораторной работы, время, отведенное на каждый этап урока; необходимое для проведения урока оборудование и учебные пособия.

Настоящая методическая разработка урока выполнена в соответствии с методическими рекомендациями «Методическая разработка учебного занятия» с методическими рекомендациями к типам и этапам урока, рекомендациями к составлению плана урока и т.д.

Структура методической разработки урока: введение, методическое обоснование темы, методическая подготовка к уроку, план урока, список литературы, приложения.

Разработан подробно ход урока, структура, ведение и завершение урока. Определены форма, методы и тип урока; особый акцент обращается на согласованность целей, задач и видов деятельности участников образовательного процесса, выдерживается логическая последовательность и взаимосвязь этапов урока; показано, как усвоение теоретического материала закрепляется самостоятельной практической работой, работой в группах с использованием измерительных инструментов.

Актуализация опорных знаний проводится через проверку выполнения домашнего задания (викторина), письменного опросы (тест), устного опроса. Рефлексия осуществляется методом оценки результатов выполнения заданий обучающимися поэтапно и в завершении занятия.

Темп занятия для качественной поэтапной рефлексии средний.

План урока № 07

ПМ: ПМ 05. Ведение технологических процессов и механизация горных работ.

МДК. 05.01. Технология выполнения горных работ

Тема: Исследование устройства теодолита

Курс II, группа 1ТЭО 15-9

Тип урока: применения знаний

Вид урока: лабораторное занятие

Дата: 31.03.1017, кааб. 229

Форма проведения урока: проблемно – поисковая и исследовательская работа, работа в бригадах 3-5 человек.

Метод обучения: наглядный, практический, исследовательский, контроля и самоконтроля

Средства обучения: интерактивная доска, ПК, плакат «Устройства оптического теодолита», презентации «Эволюция геодезических инструментов», видео материал «Электронный теодолит», «Роботизированный электронный тахеометр». Раздаточный материал: тесты, задание к лабораторной работе. Геодезические инструменты: теодолит Т30; 2Т30; электронный тахеометр SET 610, аккумулятор, буссоль, отвес, призмный отражатель, веха, руководство по эксплуатации оптического теодолита, руководство по эксплуатации электронного тахеометра SET 610, соединительные кабели, зарядное устройство, штатив.

Цели занятия:

обучающая: изучение устройства оптического теодолита, приобретение навыков работы с оптическим теодолитом (подготовка измерительного прибора к работе);

развивающая: развитие умений применять знания по геодезическим приборам для расширения кругозора по основным направлениям и перспективам развития геодезического приборостроения, умений работать индивидуально и в малых группах, развития способности рассуждать, делать выводы, продолжать привитие практических навыков в исследовании различных геодезических измерительных приборов;

воспитательная: воспитание внимательности, наблюдательности, точности, ответственности за свои действия, развитие интереса к изучению МДК 05.01 и к профессиональной ориентации.

Межпредметные связи: инженерная графика (читать схемы), топографическое черчение (иметь представления о топографических планах, съемках и картах)

Домашнее задание: подготовка к защите лабораторной работы, выполнить отчет

Формируемые компетенции, знания, умения: ОК1-ОК3, ОК5; ПК1. Определять оптимальные варианты использования машин и механизмов в конкретных горно-геологических условиях, ПК2. Организовывать техническое обслуживание и ремонт оборудования при проведении горных работ. ПК 5. Осуществлять маркшейдерский контроль;

иметь практический опыт:

- выбора методов исследования, проверок и эксплуатации геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов;

знать: устройства геодезических измерительных приборов, проверки и юстировки;

уметь: подготавливать измерительные приборы к работе

Ход урока:

Этап урока	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Время, мин.
1. Организационный	Сообщение темы, цели, урока, мотивация учебной деятельности	Слушают преподавателя	5
2. Проверка домашнего задания, знаний по пройденному материалу	проведение викторины	выполняют требования преподавателя	15
3. Подготовка к выполнению работы, актуализация знаний	просмотр презентации, видео материала, ведение беседы, проведение инструктажа	слушают, делают записи в тетрадь, составляют план, комментируют, работают с учебником, с руководством по эксплуатации оптического теодолита, руководством по эксплуатации электронного тахеометра	13
4. Выполнение работы	выдает лабораторные задания для выполнения работы, тестирования, просмотр видеоматериала	Выполняют работу, готовят отчет, работают с учебником, с руководством по эксплуатации измерительных приборов	50
5. Завершение урока	подведение итогов, выдача домашнего задания, рекомендации по выполнению	отвечают на вопросы, делают выводы, записывают домашнее задание	7

Структура занятия

1. Организационный момент
2. Сообщение студентам цели предстоящей работы
3. Повторение пройденного материала. Игра - викторина
4. Подготовка к выполнению лабораторной работы
 - а) Проведения инструктажа
 - б) Актуализация знаний (просмотр презентации «Эволюция Геодезических инструментов», просмотр видеоматериала «Электронный теодолит и тахеометр»)
5. Выполнение лабораторной работы
 - 1) Исследования оптического теодолита

Задание №1: исследовать устройства оптического теодолита

Задание №2: подготовить оптический теодолит к работе

Задание №3: определить принципиальное отличие, оптических, электронных и роботизированных измерительных инструментов (просмотр видео материала «Роботизированный электронный тахеометр»)
6. Завершение урока
 - а) написать вывод;
 - б) выдача домашнего задания

(к зачёту по лабораторному занятию необходимо представить: отчет по работе, описание состава, назначения и устройства оптического теодолита; выполнить подготовку инструмента к работе (установка инструмента, приведение к горизонту, фокусирование и визирование). Отчет для проверки можно отправить на сайт дистанционного обучения)

Ведение урока

1. Организационный момент
2. Проверка домашнего задания
 - а) проведение (конкурса - викторины)

Викторина

Вопросы:

1. Что такое уровенная поверхность Земли?

Ответ: уровенная поверхность Земли представляет собой поверхность воды океанов в ее спокойном состоянии, мысленно продолженную под материками

2. Что такое относительная высота точки на земной поверхности?

Ответ: относительной высотой, или превышением точки называется высота ее над другой точкой земной поверхности

3. Что называется отметкой точки на земной поверхности?