**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ**

**СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**государственное бюджетное образовательное учреждение   
среднего профессионального образования**

**«Ставропольский строительный техникум»**

**Цикловая комиссия**

**профессиональных модулей по строительству автодорог и аэродромов и общепрофессиональных строительных дисциплин**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ВНЕАУДИТОРНОГО МЕРОПРИЯТИЯ**

**по дисциплине**

**«ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»**

**МАСТЕР-КЛАСС:**

**РАБОТА С ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ**

**для студентов специальностей:**

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

**Составители: Е. О. Чернявская Г. В. Лычагина**

**Ставрополь, 2016**

|  |
| --- |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании цикловой комиссии  Профессиональных модулей по строительству автодорог и аэродромов и  общепрофессиональных строительных дисциплин  Протокол №\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.  Председатель цикловой комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / В. Н. Котов / |

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО**  Л.В. Белоусова,  заместитель директора по МРК  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_2016 г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |

**Рецензент:**

Н. Н. Иванова, методист ЦМКиМР

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_2016 г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В. И. Прядильщикова,  
преподаватель цикловой комиссии

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_2016 г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Разработчики**:

преподаватель комиссии

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Е. О. Чернявская /

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Г. В. Лычагина /

Чернявская Е. О., Лычагина Г. В. Мастер - класс «Работа с геодезическим оборудованием». Методическая разработка, - ГБПОУ «Ставропольский строительный техникум», 2016. - 14 с.

В методической разработке описана методика подготовки и проведения внеаудиторного мероприятия в форме мастер-класса по дисциплине «Основы геодезии», которое проводится для совершенствования профессиональной подготовки с целью повышения мотивации к изучению дисциплин.

Методическая разработка рассчитана в помощь преподавателям геодезии профессиональных образовательных организаций.

Предлагаемая методическая разработка может быть полезной для преподавателей профессионального цикла профессиональных образовательных организаций при подготовке и проведении внеаудиторных мероприятий.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

В методической разработке открытого внеаудиторного мероприятия по дисциплине «Основы геодезии» описывается методика подготовки и проведения внеаудиторного мероприятия в форме мастер-класса на тему «Работа с геодезическим оборудованием».

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что предстоящая трудовая деятельность будущих выпускников связана непосредственно с геодезическим оборудованием. Геодезические работы на строительной площадке относятся к числу первоочередных, так как:

- для перенесения проектов зданий и сооружений на местность используют геодезическую основу, созданную на строительной площадке;

- от пунктов геодезической основы на местности геодезисты выносят главные оси зданий и сооружений, от которых затем производят детальную разбивку их частей;

- в ходе строительства выполняют различные контрольные измерения, обеспечивают возведение зданий и сооружений в соответствии с запроектированными размерами и формами;

- по окончании строительства производится геодезическая съемка для изготовления чертежей, на основе которых составляется исполнительный генеральный план завершенного строительного объекта.

С помощью контроля, производимого геодезическими методами, могут быть обнаружены и устранены строительные дефекты. Недооценка геодезических работ на строительной площадке приводит к задержке строительства, изменениям плана и снижению качества работы, поэтому геодезическое обслуживание строительных работ является наиболее важной частью строительного производства.

Перед преподавателями геодезии стоит важная задача формирования общих и профессиональных компетенций у будущих специалистов. При подготовке и разработке открытого внеаудиторного мероприятия по теме «Работа с геодезическим оборудованием» преподаватель учитывал возможность активизации мотивации обучающихся: с одной стороны, это развитие познавательного интереса у обучающихся первого курса, которые, познакомившись со спецификой геодезических работ, формируют представление о геодезии; с другой стороны, при проведении внеаудиторного мероприятия создается ситуация успеха для студентов старших курсов: они получают возможность продемонстрировать свои умения и знания, выступить в роли мастеров, продолжить работу по самосовершенствованию.

Предлагаемая методическая разработка включает план открытого внеаудиторного мероприятия по дисциплине «Основы геодезии» в форме мастер-класса на тему «Работа с геодезическим оборудованием». Мастер-класс предоставляет возможность применить на практике интерактивные формы и методы обучения. Структура данного внеаудиторного мероприятия позволяет передать определенный набор навыков от мастера к ученику и включает в себя:

- вступительную часть (целевые установки преподавателя, краткое описание хода занятия);

- демонстрацию опыта;

- комментирование наиболее важных моментов;

- заключение.

Мастер-класс проводится в рамках «Фестиваля профессий- 2016». Тема мастер-класса охватывает несколько разделов дисциплины «Основы геодезии», которые включают в себя знания, направленные на приобретение практических навыков работы с геодезическим оборудованием. Особенностью мероприятия является демонстрация знаний и умений, полученных старшекурсниками, с целью мотивации студентов младших курсов.

Преимущество мастер-класса как формы обучения заключается в следующем:

- это передача практического опыта студентами старших курсов в реальном времени с активным участием студентов 1-го курса, которым предоставлена возможность ознакомиться с методами и приёмами работы с геодезическим оборудованием;

- студенты старших курсов, выступающие в качестве мастеров, демонстрируют владение профессиональными умениями, уровень знаний по теме и умение эффективно донести их до участников мероприятия;

- интерактивная форма проведения занятия обеспечивает комфорт и непринужденность в общении.

Преподаватель выполняет роль модератора, его задача заключается в управлении ходом мероприятия, он выступает не как учитель, а как консультант.

Организация и проведение мероприятия осуществлялись в несколько этапов:

**1. Подготовительный этап**

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

* утверждение на заседании цикловой комиссии даты, места и времени проведения мероприятия;
* выбор и подготовка приборов для проведения мастер-класса;
* отбор участников мастер-класса;
* проведение консультации для студентов, участвующих в мастер-классе;
* оповещение студентов о месте и времени проведения мастер-класса.

**Организация самостоятельной работы студентов**

При подготовке к деловой игре студентам рекомендуется использовать рекомендуемые источники информации, повторить информацию о геодезических приборах. Участники внеаудиторного мероприятия готовят краткие сообщения по теме мероприятия и мультимедийные презентации.

**2. Проведение мероприятия.**

**3. Заключительный этап:** подведение итогов, рефлексия.

**ОТКРЫТОЕ ВНЕАУДИТОРНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ**

**«РАБОТА С ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ»**

**Специальности:**

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений;

08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

**Курс:** I, II, III.

**Преподаватели:** Чернявская Е.О., Лычагина Г.В.

**Дисциплина:** Основы геодезии.

**Тема занятия:** Работа с геодезическим оборудованием.

**Вид занятия:** внеаудиторное мероприятие по дисциплине.

**Форма проведения**: мастер-класс.

**Место проведения**: ГБПОУ ССТ, конференц-зал.

**Время проведения:** 45 минут.

**Формируемые профессиональные компетенции:**

ПК 1. Участие в проектировании зданий, сооружений и линейных объектов.

ПК 1.4. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при выполнении работ по проектированию.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ.

ПК 3.4. Организовывать производство работ по реконструкции.

ПК 3.5. Осуществлять надзор в результате эксплуатации объектов.

**Формируемые общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Методическая цель:** демонстрация проведения внеаудиторного мероприятия в форме мастер-класса как одной из формы эффективного профессионального обучения.

**Цель мероприятия:** создание условий для полноценного проявления и развития профессиональных навыков его участников на основе организации пространства для **профессионального общения по обмену опытом работы** с геодезическими приборами.

**Задачи:**

*Образовательные:*

* формирование представлений об этапах и методах геодезических работ у студентов младших курсов;
* обеспечение профессиональной подготовки специалистов на уровне, соответствующем ФГОС СПО;
* формирование умений применять знания, полученные ранее, для решения конкретных задач.

*Развивающие:*

* создание условий для раскрытия творческого потенциала обучающихся;
* развитие у студентов познавательного интереса к дисциплине «Основы геодезии»;
* создание условий для дальнейшего развития профессиональных качеств обучающихся;
* развитие потребности в получении новых знаний с целью саморазвития и самосовершенствования;
* развитие умения работать в команде, находить совместно правильное решение и отстаивать своё мнение.

*Воспитательные:*

* формирование коммуникативной культуры обучающихся;
* воспитание чувства ответственности и самостоятельности;
* формирование профессиональной заинтересованности.

**Студент, демонстрирующий работу с геодезическими приборами, должен уметь:**

- читать разбивочный чертеж;

- использовать мерный комплект для измерения длин линий, теодолит для измерения углов, нивелир для измерения превышений;

- решать простейшие задачи детальных разбивочных работ.

**Студент, демонстрирующий работу с геодезическими приборами, должен знать:**

- основные геодезические определения;

- типы и устройство основных геодезических приборов, методику выполнения разбивочных работ.

**Междисциплинарные связи:** математика, физика, география.

**Технологии обучения:** деятельностно – развивающие, практико-ориентированные технологии, личностно-ориентированные.

**Методы и приемы обучения:** объяснительно-иллюстративный, наглядный, практический, работа в малых группах, проблемное обучение.

**Средства обучения**:

* персональный компьютер;
* мультимедийный проектор;
* нивелиры 4Н-3КЛ;
* телескопические нивелирные рейки;
* теодолиты 4Т 30П;
* буссоль;
* вешки.

**Место проведения**: ГБПОУ ССТ, конференц-зал.

**ХОД МЕРОПРИЯТИЯ**

1. **Организационный момент:**

- проверка явки студентов;

- проверка готовности студентов к внеаудиторному мероприятию;

- проверка готовности аудитории.

1. **Вступительное слово преподавателя:**

* приветствие;
* сообщение темы;
* постановка цели и задач мероприятия (обучающих, развивающих и воспитательных);
* характеристика выбранной формы проведения мероприятия;
* информация о мероприятии, его этапах;
* характеристика видов работ;
* мотивация внеаудиторной деятельности;
* представление участников.

**2.1.** Преподаватель:

* В толковом словаре С.И. Ожегова можно найти несколько значений слова «мастер»:
* квалифицированный работник в какой-либо производственной области;
* руководитель производственного цеха в отдельной специальной области;
* человек, который умеет хорошо, ловко что-нибудь делать;
* специалист, достигший высокого искусства в своем деле.

Мастерство трактуется как высокое искусство в какой-нибудь отрасли. На сегодняшнем занятии мы постараемся с Вами достичь определённых вершин мастерства.

Профессиональное мастерство всегда есть плод практического труда, труда осмысленного, наполненного вдумчивыми размышлениями над самыми различными проблемами профессиональной деятельности. Профессиональное мастерство означает умение быстро и качественно решать конкретные задачи, брать на себя ответственность за произведенные действия, способность ставить задачи и логически, последовательно наиболее оптимальным путем решать их. Ведь профессия строителя, какой бы области конкретно она не касалась - строительства зданий, дорог, водоотведения или сооружение газопровода, - не терпит ошибок и замешательств. Сейчас на первый план выходит приоритет профессиональной деятельности специалиста, который всесторонне развит и постоянно самосовершенствуется, выполняет свои профессиональные задачи уверенно и точно.

**2.2. Объявление темы, цели и задач мастер-класса.**

Условия результативной работы участников мастер-класса:

* мотивация осознанной деятельности всех участников, принимающих участие в работе мастер-класса;
* повышение уровня теоретической и практической подготовки участников;
* готовность участников мастер – класса к развитию и совершенствованию собственной практической профессиональной деятельности;
* рефлексия деятельности участников мастер–класса в процессе собственной практики.

**2.3. Информация о мероприятии, его этапах и целях.**

**2.4. Характеристика видов работ.**

**2.5.** **Мотивация внеаудиторной деятельности.**

На экране демонстрируется презентация. Слайд содержит видеоролик, в котором демонстрируется падение и разрушение зданий.

Постановка проблемных вопросов:

1. Как вы думаете, что явилось причиной столь плачевной ситуации?
2. Что необходимо для строительства качественного сооружения, пригодного к долговременной эксплуатации?

Ответы студентов, обсуждение.

Преподаватель:

- Важность умения работы с геодезическим оборудованием не нужно недооценивать, так как малейшие ошибки, допущенные на первоначальном этапе стройки, пренебрежение контролем строительных работ и отказ от мониторинга ситуации уже готового объекта ведут к плачевным последствиям, которые, к сожалению, случаются не так редко.

1. **Основная часть. Содержание мастер-класса.**
   1. Комментарий плана действий, включающего поэтапную реализацию темы.
   2. Выступления студентов, сопровождающиеся презентацией о геодезических приборах.

Знакомство аудитории с принципами работы, моделями и особенностями конфигурации представленных теодолита и нивелира, а также сопутствующего оборудования, демонстрация установленных для обозрения приборов.

* 1. Проведение мастер-класса с нивелиром (раскрытие сущности измерения превышений, необходимости и сферы применения, демонстрация работы с нивелиром; предоставление возможности снять отсчёт с помощью нивелира и нивелирной рейки гостям мероприятия).
  2. Мастер – класс с теодолитом (раскрытие сущности измерения горизонтальных углов и ориентирования в пространстве относительно сторон света, необходимости и сферы применения работ, демонстрация работы с теодолитом; измерение горизонтального угла теодолитом и ориентирование в пространстве гостями внеаудиторного мероприятия).
  3. Организация интерактивной части, приглашение студентов 1 – го курса.

1. **Подведение итогов. Рефлексия.**
   1. **Викторина для зрителей.**

Зрители разделяются на две команды «Пикет» и «Азимут», часть участников из каждой команды, собирают пазл с изображением нивелира и теодолита из разложенных на столах деталей.

Остальные участники команд в художественной форме оценивают внеаудиторное мероприятие, сочиняют синквейн - стихотворение из 5 строк, которое строится по правилам:

1 строка – тема или предмет (одно существительное);

2 строка – описание предмета (два прилагательных);

3 строка – описание действия (три глагола);

4 строка – фраза, выражающая отношение к предмету;

5 строка – синоним, обобщающий или расширяющий смысл темы или предмета (одно слово).

Анализ выполненных студентами работ. Обмен мнениями.

**4.2. Заключительное слово преподавателя:**

- Каждому строителю хорошо известно, что для выполнения топосъемки, землеустроительных работ, инженерно-геодезических изысканий и геодезического обеспечения строительства необходим комплект геодезического оборудования, а для успешной трудовой деятельности необходимо уверенно работать с геодезическими приборами, знать их устройство и предназначение. Оказавшись на строительной площадке, в первую очередь, вы услышите вопрос, касающийся умения работать с геодезическим оборудованием. Не пренебрегайте геодезией, ей пронизана вся деятельность строителя.

Разумеется, использование геодезического оборудования сопряжено с рисками его повреждения на строительных площадках, поэтому будьте максимально осторожны при работе с геодезическими приборами, их необходимость и стоимость достаточно велики.

В результате проведенного мероприятия созданы условия для совершенствования Вашей профессиональной подготовки, подчеркнута важность изучаемой дисциплины для выбранной специальности, «студенты-мастера» продемонстрировали пример работы с геодезическими приборами, что послужит удачной мотивацией для успешной учебной деятельности.

На сегодняшнем мероприятии мы с Вами научились работать в команде, нести ответственность за работу коллектива.

Вы увидели, насколько важно быть разносторонне развитым специалистом, уметь использовать все возможности будущей профессии и пользоваться полученными знаниями в полной мере. Умение работать с геодезическим оборудованием – это ключ к успеху строителя любой отрасли.

Хотелось бы отметить активную работу студентов младших курсов, поучаствовавших в мероприятии, и поблагодарить их за проявленную инициативу и интерес.

По итогам проведенного мероприятия участники награждаются грамотами, студенты-мастера сертификатами. Вручение наград состоится на торжественном закрытии «Фестиваля профессий - 2016».

**Информационные источники**

**Основная литература:**

1. Киселев М.И. Геодезия: учебник для студентов среднего профессионального образования - 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 384 с.
2. Г.А. Федотова, А. А. Неретина «Основы аэрогеодезии и инженерно-геодезические работы в строительстве» – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 272 с.

**Дополнительная литература:**

1. Нечитайлова Е.В. «Технология мастер-класса в системе совершенствования педагогического мастерства учителя» // «Советы учителю» Ростов-на-Дону - 2003, №11, 39 с.
2. Русских Г.А. Практическое использование методики мастер - класса в работе учителя наук естественного цикла – «Народное образование», 2001, №3.
3. Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под общей ред. канд. психол. наук. А. С. Обухова. — М.: НИИ школьных технологий, 2006. — 612 с. 4.
4. Федотов Г.А. Инженерная геодезия: Учебник - 5-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2009. – 463 с.

**Интернет ресурсы:**

1. <http://www.gsi.ru/art.php?id=436>
2. [http://geodesy-bases.ru](http://geodesy-bases.ru/)