

Негосударственное образовательное учреждение  
Высшего профессионального образования  
«Камский институт гуманитарных и инженерных технологий»

Факультет «*Инженерных технологий*»  
Кафедра «Технологии строительства и ЖКХ»



Утверждаю:

Первый проректор НОУ ВПО

«КИГИТ»

О.А.Дегтева

2015г.



11 ноября  
Согласовано на заседании УМС  
Протокол № от « 11 » 11 2015г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА Б2.У.1**  
**Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезическая)**

**Направление подготовки: 08.03.01 «Строительство»**  
**Профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»**  
**«Теплогазоснабжение и вентиляция»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**Форма обучения: очная, заочная**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи практики .....	4
2. Формы и способы проведения учебной практики.....	4
3. Место учебной геодезической практики в структуре ООП .....	4
4. Место, время проведения, объем и продолжительность учебной практики.....	4
5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП .....	4
6. Организация и руководство практикой .....	5
7. Содержание практики.....	6
8. Формы отчетности по учебной практике .....	7
9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике.....	7
10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет» необходимой для проведения практики.....	12
11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	12
12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.	13

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Целью программы практики для получения первичных профессиональных умений и навыков по основным видам геодезических работ (далее учебная геодезическая практика) является реализация государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по направлению 08.03.01 «Строительство».

Учебная практика является частью изучения дисциплины «Геодезия» и ставит своей целью, во-первых, дать возможность практиканту под консультативным руководством преподавателя самостоятельно выполнить все виды полевых измерений, понять взаимосвязь между отдельными видами геодезических работ и, во-вторых, сформировать базовые профессиональные умения в решении тех геодезических задач, с которыми ему придется сталкиваться при работе на строительных объектах.

Основными задачами учебной геодезической практики являются:

- получение практикантом первичных профессиональных умений по использованию геодезических приборов и инструментов для создания съемочных сетей, для выполнения горизонтальных съемок и вертикальных съемок, составление обмерных чертежей;
- формирование умений в подготовке отчетных материалов по выполненной работе;
- развитие умений строить взаимоотношения в производственном подразделении.

## **2. ФОРМЫ И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Тип учебной практики: учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (геодезическая практика).

Способ проведения учебной практики: выездная или стационарная.

Руководителями учебной практики от института назначаются заведующим кафедры.

## **3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП**

Учебная геодезическая практика по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» относится к части ООП Б2.У.1 и является обязательным разделом основной образовательной программы. Учебная геодезическая практика базируется на знаниях и навыках, полученных во время освоения следующих дисциплин: «Математика», «Начертательная геометрия и компьютерная графика», «Геология и литология» и др.

## **4. МЕСТО, ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ, ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Геодезическая практика проводится в соответствии с учебным планом во 2 семестре. Практика проводится на территории Института.

Общий объем учебной геодезической практики составляет 108 академических часов или 3 зачетных единицы.

Продолжительность практики 2 недели.

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ООП**

В результате прохождения практики у обучающегося формируются компетенции, и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Но- мер/инде- кс ком- петенции	Содержание компе- тенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обу- чающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ПК – 2	Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкции в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем	- основные закономерности геодезических измерений; - устройство геодезических приборов;	— измерять горизонтальные углы, азимуты линий, углы наклона, длины линий, превышения на станции геометрического нивелирования; – выполнять комплекс работ по горизонтальной съемке; – составлять план земляных масс, план организации рельефа застраиваемой территории; – выполнять комплекс работ по вертикальной съемке.	- способами поверки теодолита типа Т-30; нивелира типа Н-3; - используя справочную литературу, владеть методами математической обработки результатов измерений в теодолитных ходах, ходах технического нивелирования

## 6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Перед началом практики студент должен ознакомиться с настоящей программой и методическими указаниями по прохождению практики.

Перед прохождением практики студент проходит на кафедре вводный инструктаж по вопросам охраны труда и техники безопасности. Только после оформления проверки знаний техники безопасности студент допускается к рабочему месту. Находясь на практике, студент обязан вести ежедневные записи в дневник о выполненной за день работой. Дневник является исходным материалом при составлении отчета о производственной практике и должен быть оформлен и приложен к отчету.

Общее руководство практикой студентов возлагается на руководителя практики от кафедры, который планирует фактическую работу студентов.

На студентов, нарушивших правила внутреннего распорядка, руководство имеет право накладывать взыскания, сообщая на кафедру и в ректорат Института.

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 1. Подготовительные работы

#### 1.1. Организация учебной геодезической практики

Цели и задачи учебной геодезической практики. Инструктаж по технике безопасности при выполнении полевых и камеральных работ. Правила обращения с геодезическими приборами.

#### 1.2. Подготовка приборов к выполнению работ

Поверки и юстировка теодолита и нивелира. Пробные измерения.

### 2. Создание планово-высотной геодезической основы

#### 2.1. Полевые работы

Рекогносцировка местности и закрепление точек теодолитно–нивелирного хода. Измерение горизонтальных углов хода. Вычисление угловой невязки. Измерение магнитного азимута линии. Вычисление дирекционного угла линии хода. Нивелирование хода геодезической основы. Вычисление высотной невязки хода. Измерение линий хода прямо и обратно.

#### 2.2. Камеральные работы

Вычисление горизонтальных проложений линий хода. Вычисление координат точек теодолитного хода. Вычисление высот точек нивелирного хода. Нанесение точек хода на план.

#### 2.3. Приемка работ

Просмотр отчетных материалов по созданию планово–высотной геодезической основы:

- полевых журналов;
- ведомости координат и высот точек;
- вычерченного плана.

### 3. Горизонтальная съемка

#### 3.1. Полевые работы

Измерение расстояний от точек теодолитной основы до здания. Измерение горизонтальных углов до здания.

#### 3.2. Камеральные работы

Нанесение здания на план полярным методом.

#### 3.3. Приемка работ

Просмотр отчетных материалов по горизонтальной съемке:

- полевой журнал;
- обмерный чертеж горизонтальной съемки;

### 4. Вертикальная съемка

#### 4.1. Полевые работы

Выполнение обмеров методом тригонометрического нивелирования.

#### 4.2. Камеральные работы

Вычислительная обработка результатов тригонометрического нивелирования.

#### 4.3. Приемка работ и итоговый контроль

Просмотр отчетных материалов по вертикальной съемке:

- полевой журнал;
- расчетов проектных элементов.

Просмотр всех материалов геодезической практики и собеседование.

## 8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

По итогам учебной практики студентом составляется отчет о практике.

Защита отчетов по учебной практике проводится в течение 3 дней после прохождения.

Результаты прохождения производственной практики должны быть изложены в дневнике по практике и отчете, содержащем следующие пункты:

- Постановка задачи;
- Описание характеристик посещенных объектов и установок;
- Описание методов исследований, применяемых на объектах посещения
- Описание процедуры изучения объекта;
- Выводы по результатам практики;
- Список использованной литературы;

Отчет по практике должны быть подписаны руководителем практики и заверены печатью предприятия (отделом кадров).

Объем отчета 7-10 страниц. Студентом также должен быть подготовлен доклад (приблизительно на 5 минут).

Аттестация по итогам практики проводится на основании письменного отчета, доклада и отзыва руководителя практики. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Защита практики проводится согласно графику учебного процесса.

При защите на комиссию предоставляются:

- Дневник практики студента.
- Письменный отчет.

По итогам отчета выставляется зачет с оценкой.

## 9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

а) типовые вопросы при защите отчета по учебной геодезической практике:

1) Как проверяется главное условие нивелира? Как юстируется цилиндрический уровень нивелира? Как влияет невыполнение главного условия на результат геометрического нивелирования?

2) Как проверяется и юстируется цилиндрический уровень теодолита?

3) Как определяется коллимационная погрешность? Как по значению коллимационной погрешности проверить журнал измерения горизонтальных углов?

4) Как проверяется равенство подставок зрительной трубы теодолита? Можно ли, если это условие не выполняется, сделать выверку вертикальности конструкции или передачу осей на монтажный горизонт?

5) Как определяется место нуля вертикального круга? Как по значению можно проконтролировать результаты измерений по вертикальному кругу?

6) Расскажите методику работы и контроля при измерении горизонтальных углов теодолитного хода.

7) Расскажите методику работы и контроля при продольном нивелировании?

8) Расскажите методику работы и контроля при измерении линий теодолитного хода.

9) Расскажите последовательность вычислительной обработки теодолитного хода, методику контроля.

10) Расскажите о работе на станции при тахеометрической съемке.

11) Расскажите последовательность вычислительной обработки нивелирного хода,

методику контроля.

- 12) Как определить высоту доступного объекта?
- 13) Как определить высоту и координаты недоступной точки методом прямой угловой засечки?
- 14) Как разбить поверхность площадки по квадратам?
- 15) Расскажите методику нивелирования поверхности по квадратам и методику вычислительной обработки.
- 16) Как составить картограмму земляных работ и как по ней подсчитать объемы земляных работ?
- 17) Как по заданному уклону вычислить проектные отметки?
- 18) Что такое рабочие отметки, как их вычислить?
- 19) Как вычислить расстояния до точек нулевых работ?
- 20) Как вычислить пикетажное наименование начала и конца круговой кривой?
- 21) Как вычислить разбивочные элементы плановой привязки проектируемого здания к пунктам геодезической основы?
- 22) Расскажите методику вынесения проектной отметки.
- 23) Расскажите методику передачи отметки на монтажный горизонт.
- 24) Расскажите методику построения проектного угла.

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

1. качество и своевременность оформления задания;
2. активность и своевременность выполнения работы;
3. объем и содержание работы;
4. правильность, полнота и логичность построения ответа;
5. умение оперировать специальными терминами;
6. использование в ответе дополнительного материала;
7. умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры.

в) описание шкалы оценивания:

Оценка за выполнение учебной практики складывается из следующих оценок:

- оценка за объем и содержание работы (оценка руководителя практики) – до 55 баллов;
- оценка за активность и своевременность выполнения работы (оценка руководителя практики) – до 5 баллов;
- оценка за объем и содержание работы (оценка комиссии) – до 20 баллов;
- оценка за качество и своевременность оформления отчета (оценка комиссии) – до 10 баллов;
- оценка за оформление отчета (оценка комиссии) – до 10 баллов.

Оценка за объем и содержание работы (выставляется руководителем):

<b>Оценка (баллы)</b>	<b>Критерии оценки</b>
Отлично 50–55	Тема глубоко проработана, задание выполнено полностью, отчет соответствует всем требованиям
Хорошо 41–49	Тема в целом проработана, задание выполнено полностью, отчет соответствует требованиям
Удовлетворительно	Тема проработана неглубоко, задание в целом



33–40	выполнено, отчет соответствует требованиям с небольшими недочетами
Неудовлетворительно 0–32	Тема недостаточно проработана, задание выполнено частично, отчет не соответствует требованиям

Оценка за активность и своевременность выполнения работы (выставляется руководителем практики):

Оценка (баллы)	Критерии оценки
Отлично 5	Все запланированные работы выполнялись равномерно в заданные сроки
Хорошо 4	Допускалось незначительное отставание от графика выполнения работ
Удовлетворительно 3	Допускалось среднее отставание от графика выполнения работ, основная часть работ выполнена во второй половине практики
Неудовлетворительно 0–2	Допускалось значительное отставание от графика, основная часть работы выполнена в конце практики

Оценка за объем и содержание работы (выставляется комиссией по результатам защиты производственной практики):

Оценка (баллы)	Критерии оценки
Отлично 18–20	Тема глубоко проработана, задание выполнено полностью, отчет соответствует всем требованиям
Хорошо 15–17	Тема в целом проработана, задание выполнено полностью, отчет соответствует требованиям
Удовлетворительно 12–14	Тема проработана неглубоко, задание в целом выполнено, отчет соответствует требованиям с небольшими недочетами
Неудовлетворительно но 0–11	Тема недостаточно проработана, задание выполнено частично, отчет не соответствует требованиям

Оценка за качество и своевременность оформления задания (выставляется комиссией):



<b>Оценка (баллы)</b>	<b>Критерии оценки</b>
Отлично 9–10	Дневник практики оформлен правильно в течение первой половины первой недели практики
Хорошо 7–8	Дневник практики оформлен правильно в течение второй половины первой недели практики
Удовлетворительно 6	Дневник практики оформлен правильно в последний день первой недели практики, в задании присутствуют нечеткие формулировки
Неудовлетворительно 0–5	В задании присутствуют нечеткие формулировки, дневник практики оформлен со значительным опозданием (после 1 недели практики)

Оценка за оформление отчета (выставляется комиссией на защите):

<b>Оценка (баллы)</b>	<b>Критерии оценки</b>
Отлично 9–10	Наличие всех необходимых структурных элементов отчета, полное развернутое изложение пунктов отчета, изложение грамотным четким и ясным языком, соблюдение правил оформления
Хорошо 7–8	Наличие всех необходимых структурных элементов отчета, полное изложение пунктов отчета, наличие незначительного числа опечаток, синтаксических ошибок и погрешностей в стиле изложения, незначительные нарушения правил оформления
Удовлетворительно 6	Наличие всех необходимых структурных элементов отчета, лаконичное изложение пунктов отчета, наличие опечаток, синтаксических ошибок и погрешностей в стиле изложения, нарушение правил оформления
Неудовлетворительно 0–5	Отсутствие всех необходимых структурных элементов отчета, неполное изложение пунктов отчета, наличие большого числа опечаток, синтаксических ошибок, слабый стиль изложения, грубые нарушения правил оформления

Общая оценка за учебную практику

Оценка	Баллы	Критерии оценки
Зачтено	Отлично 90–100 (90–100 %)	Складывается из пяти оценок, указанных выше, при условии, что первая, третья (за объем и содержание работы) и пятая (за оформление отчета) оценки – положительные
	Хорошо 75–89 (75–89 %)	
	Удовлетворительно 60–74 (60–74 %)	
Не зачтено	Неудовлетворительно 0–59 (0–59 %)	Оценка «неудовлетворительно» ставится, если первая, третья (за объем и содержание работы) или пятая (за оформление отчета) оценки – «неудовлетворительно». Численное значение оценки равно сумме полученных баллов. Если сумма превышает 59, то ставится 59.

После защиты оценка проставляется в ведомость, зачетную книжку и в отчет

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### а) Основная литература

1. Инженерная геодезия : учебник / Е. Б. Ключин, и др. ; под ред. Д. Ш. Михелева. – 10-е изд. перераб. и доп. – Москва : Академия, 2010. – 496 с.

2. Практикум по геодезии: учеб. пособие / под ред. Г. Г. Поклада. – Москва : Академический проект ; Трикста, 2011. – 470 с. – (Фундаментальный учебник: библиотека геодезиста и картографа).

### б) Дополнительная литература:

Кочетова Э.Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кочетова Э.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 153 с.

Нестеренок М.С. Геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нестеренок М.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2012.— 288 с.

Вопросы инженерной геодезии в строительстве [Электронный ресурс]: межвузовский сборник научных трудов/ П.К. Дуюнов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 102 с

### в) нормативная литература:

1. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. - М.: Минрегион России, 2012.

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. - М.: Минрегион России, 2013.

3. ГОСТ 10528-90\* Нивелиры. Общие технические условия.

4. ГОСТ 10529-96\* Теодолиты. Общие технические условия.

5. ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

### г) ресурсы сети «Интернет»

## 11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

В процессе прохождения производственной практики студенты должны получить профессиональные навыки самостоятельного проведения научно-исследовательских работ на реальных исследовательских установках и описания их результатов; использования для решения познавательных задач различных источников информации (в т.ч. на иностранных языках)

1. Программное обеспечение Autodesk AutoCAD

2. Компас 3DV13 с пакетом обновления до V15

## 12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

12.1 Учебные лаборатории каб. 417, 418, 419, оснащенные лабораторными установками.

12.2 Автоматизированное рабочее место: компьютер, терминальное оборудование для ЭВМ, устройство ввода-вывода информации, средства архивного хранения больших объемов информации, монитор, системный блок, клавиатура, мышь, проектор, экран, колонки

12.3 Геодезические приборы: теодолит Т-30, нивелир Н-3, геодезическая рейка.

12.4 Программные комплексы: операционная система Windows, программы пакета MS Office

Негосударственное образовательное учреждение  
Высшего профессионального образования  
«Камский институт гуманитарных и инженерных технологий»

Факультет инженерных технологий



**Учебная практика по получению  
первичных профессиональных умений  
и навыков (геодезическая)**

Выполнил студент

Проверил

Ижевск 2015