

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Архитектурно-строительный
институт

_____ Д. В. Ульрих
09.07.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1201

Практика Учебная (геодезическая) практика
для направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Уровень бакалавр **Тип программы** Академический бакалавриат
профиль подготовки Городской кадастр
форма обучения очная
кафедра-разработчик Градостроительство, инженерные сети и системы

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утверждённым приказом Минобрнауки от 01.10.2015 № 1084

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н.
(ученая степень, ученое звание)

04.06.2017

(подпись)

Д. В. Ульрих

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент
(ученая степень, ученое звание,
должность)

04.06.2017

(подпись)

А. П. Ворошилов

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Форма проведения

Дискретная

Цель практики

закрепление и углубление теоретической подготовки студентов по геодезии и приобретение им практических навыков по производству геодезических работ на местности и на объектах недвижимости

Задачи практики

Приобретение практических навыков ведения измерений геодезическими приборами на земельных участках;

Приобретение практических навыков обработки результатов измерений;

Приобретение практических навыков производства топографических съёмок, составления топографических планов;

Закрепление и углубление теоретической подготовки по геодезическому обеспечению профессиональной кадастровой деятельности.

Краткое содержание практики

Данная учебная практика является продолжением дисциплины «Геодезия», изучаемой на 1 и 2 семестрах по направлению подготовки ВПО «Землеустройство и кадастры». Полевые работы по геодезической практике проводятся на геодезическом полигоне ЮУрГУ, расположенном в лесопарковой зоне г. Челябинска и оснащенном специальными опорными геодезическими пунктами; камеральные работы – в геодезических аудиториях и компьютерном классе кафедры градостроительства. Используется кадровый и научно-технический потенциал кафедры.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ПК-4 способностью осуществлять	Знать: методы проведения геодезических

мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	измерений, современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, методику поверок, юстировок и исследований геодезических приборов
	Уметь:выполнять геодезические работы с обеспечением необходимой точности, реализовывать на практике способы измерений и обработки; анализировать полевую геодезическую информацию, оценивать точность результатов работ наносить информацию на топографические планы и карты
	Владеть:современными геодезическими приборами и технологиями на уровне самостоятельного решения практических задач специальности

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.11 Геодезия	ДВ.1.04.01 Геодезическое обеспечение кадастра недвижимости ДВ.1.04.02 Геодезическое обеспечение выноса в натуру границ участков земель определенной категории В.1.07 Практикум по виду профессиональной деятельности Преддипломная практика (8 семестр) Производственная практика (8 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.11 Геодезия	Студент должен знать методы проведения геодезических измерений, современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, методику поверок, юстировок и исследований геодезических приборов, а также уметь выполнять геодезические работы с обеспечением необходимой точности, реализовывать на практике способы измерений и обработки, уметь анализировать полевую геодезическую информацию, оценивать точность результатов работ и наносить информацию на

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 44 по 45

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Инструктаж по ТБ, получение приборов. Формирование бригад. Выдача заданий.	2	Собеседование
2	Поверки геодезических приборов	6	Промежуточный отчет
3	Создание планово-высотного съемочного обоснования	12	Полевой контроль
4	Тахеометрическая и теодолитная съемки	18	Полевой контроль
5	Геодезические работы при межевании земельных участков	18	Полевой контроль
6	Вынос на местность границ земельных участков. Решение геодезических задач на местности	10	Полевой контроль
7	Производство измерений электронными геодезическими приборами	36	Промежуточный отчет
8	Защита отчета по практике	6	Полный отчет за всю практику

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Инструктаж по ТБ, получение приборов. Формирование бригад. Выдача заданий.	2
2	Поверки геодезических приборов	6
3	Создание планово-высотного съемочного обоснования	12
4	Тахеометрическая и теодолитная съемки	18
5	Геодезические работы при межевании земельных участков	18
6	Вынос на местность границ земельных участков. Решение геодезических задач на местности	10
7	Производство измерений электронными геодезическими приборами	36
8	Защита отчета по практике	6

7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 16.02.2017 №305-04/06.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – оценка.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	ПК-4 способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Промежуточный контроль
Все разделы	ПК-4 способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Расчетные задания
Все разделы	ПК-4 способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Полевой контроль
Защита отчета по практике	ПК-4 способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Дифференцированный зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Промежуточный контроль	Устный ответ на три контрольных вопроса	Отлично: студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро

		<p>реагировать на уточняющие вопросы</p> <p>Хорошо: студент демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем</p> <p>Удовлетворительно: студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем</p> <p>Неудовлетворительно: студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательностью</p>
--	--	---

		изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать
Расчетные задания	После выполнения геодезических измерений в полевых условиях, как правило, требуется математическая обработка полученных результатов: оценка точности, вычисление невязок, расчет координат и т.д. Данные расчёты вносятся в отчет по практике	Отлично: выполнены верно необходимые расчеты, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы промежуточного контроля Хорошо: выполнены все задания работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями Удовлетворительно: выполнены все задания расчетной части работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями Неудовлетворительно: студент не выполнил или выполнил неправильно задания расчетной части работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы
Полевой контроль	После выполнения измерений и их математической обработки следует выполнить полевой контроль на местности	Зачет: Контроль не выявил расхождений Незачет: Выявлены расхождения
Дифференцированный зачет	Успешность прохождения практики предполагает две составляющие. Первая составляющая – усредненная оценка, полученная студентом по итогам текущего контроля. Вторая составляющая – оценка знаний студента по итогам промежуточного контроля. Во время защиты проводится устная беседа	Отлично: студент: - знает порядок сбора информации по тематике производства геодезических работ; - умеет анализировать и систематизировать информацию по тематике производства высокоточных геодезических работ; - умеет работать с информацией в локальных и глобальных сетях; - владеет методами поиска и

		<p>обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях</p> <p>Хорошо: студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выявляет взаимосвязь отдельных источников информации по тема-тике производства геодезических работ; - применяет отдельные методы анализа информации по тематике производства геодезических работ; - применяет отдельные методы работы с информацией в локальных и глобальных сетях; - оценивает отдельные возможности поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях <p>Удовлетворительно: Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> -воспроизводит отдельные информации по производству геодезических работ; - способен сопоставить некоторые информационные материалы по те-матике производства геодезических работ; - способен сопоставить полученную информацию из глобальных и ло-кальных сетей; - объясняет некоторые элементы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях <p>Неудовлетворительно: Знания студента не поддаются оценке по выше представленным критериям</p>
--	--	--

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Перечислите основные части теодолита 4ТЗ0П, укажите их назначение.
2. Как выполняется центрирование и горизонтирование теодолита?
3. Какие действия включают поверки теодолита
4. Какие действия включают поверки нивелира?
5. Сформулируйте требования к поверке главного условия уровненного нивелира и нивелира с конденсатором.
6. Что называется углом наклона, как его измерить теодолитом?
7. Какое нивелирование называют тригонометрическим? Какие элементы измеряются и какими приборами?
8. Что называется невязкой в геодезическом построении, какие невязки вычисляют в теодолитном ходе?
9. Назовите два основных способа геометрического нивелирования.
10. Как вычисляется невязка в нивелирном ходе при создании съемочного обоснования?
11. Перечислите основные способы съемки контуров местности.
12. Чем отличается тахеометрическая съемка от теодолитной, какими приборами она осуществляется?
13. Как производится съемка рельефа местности при тахеометрическом методе?
14. Какие элементы измеряются электронным тахеометром?
15. Укажите последовательность построения топографического плана по материалам тахеометрической съемки.
16. Прямая геодезическая задача.
17. Обратная геодезическая задача.
18. Для чего предназначен теодолит?
19. Основные части теодолита.
20. Отчетный микроскоп теодолита.
21. Для чего служит зрительная труба.
22. С помощью какого винта теодолит крепится на штатив ?
23. Для чего служит уровень при горизонтальном круге теодолита?
24. Что называется осью цилиндрического уровня?
25. Что означает КП и КЛ вертикального круга теодолита?
26. Что называется визирной осью зрительной трубы?
27. Установка зрительной трубы для наблюдений.
28. Что надо знать про наводящие винты теодолита?
29. Что называется поверкой теодолита?
30. Что называется юстировкой теодолита?
31. Ось уровня при горизонтальном круге должна быть перпендикулярной вертикальной оси теодолита. Порядок выполнения поверки.
32. Визирная ось зрительной трубы должна быть перпендикулярна к оси ее вращения. Порядок выполнения поверки.
33. Ось вращения трубы должна быть перпендикулярна к вертикальной оси теодолита. Порядок выполнения поверки.
34. Какие выполняются действия при подготовке теодолита к работе.
35. Центрирование теодолита.
36. Горизонтирование теодолита.
37. Измерение горизонтального угла способом приемов.
38. Для чего служит вертикальный круг теодолита.

39. Вычисление места нуля (МО) вертикального круга, формула.
40. Измерение углов наклона, формулы.
41. Для чего служит нивелир?
42. Перечислите основные части нивелира НЗ.
43. Каково назначение элевационного винта?
44. Круглый уровень. Что называется осью круглого уровня?
45. Назовите три поверки нивелира НЗ.
46. Ось круглого уровня нивелира должна быть параллельной оси нивелира. Порядок выполнения поверки.
47. Главная поверка нивелира. Порядок ее выполнения.
48. Какие существуют способы геометрического нивелирования?
49. Порядок работы на станции при техническом нивелировании?
50. Как осуществляется контроль нивелирования на станции?

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Маслов, А. В. Геодезия Текст учеб. для вузов по специальностям 120301 "Землеустройство" и др. А. В. Маслов, А. В. Гордеев, Ю. Г. Батраков. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: КолосС, 2008. - 597, [1] с. ил.
2. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 Утв. ГУГК 25.11.86 Гл. управление геодезии и картографии при Сов. М-ов СССР. - М.: Недра, 1989. - 286 с. ил., 2 л. прил.

б) дополнительная литература:

1. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 Текст ред. изд-ва Н. Т. Куприна ; Глав. упр. геодезии и картографии при Совете Министров СССР. - М.: Недра, 1973. - 176 с. 1 отд. л.
2. Ворошилов, А. П. Геодезические приборы, их назначение, поверки и применение на практике Текст учебное пособие к лаб. занятиям А. П. Ворошилов, Т. Е. Миркина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Градостроительство ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2006. - 32, [2] с. ил.
3. Ворошилов, А. П. Использование геодезических приборов на практике Текст учебное пособие к практ. занятиям А. П. Ворошилов, Т. Е. Миркина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Градостроительство ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2006. - 32, [1] с. ил.
4. Инженерная геодезия. Контрольные расчетно-графические задания Учеб. пособие А. П. Ворошилов, М. А. Сибрикова, Т. Е. Миркина, Г. П. Налимов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Градостроительство; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. - 38, [1] с. электрон. версия
5. Ворошилов, А. П. Инженерная геодезия Учеб пособие А. П. Ворошилов, Т. Е. Миркина; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Градостроительство; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2004. - 48, [1] с. ил.
6. Ворошилов, А. П. Математическая обработка геодезических измерений Учеб. пособие А. П. Ворошилов, Т. Е. Миркина; Юж.-Урал. гос. ун-

т, Каф. Градостр-во; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Градостр-во; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2001. - 31 с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Миркина Т.Е. Геодезия. Челябинск, ЮУрГУ, 2007 - 96 С.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Ворошилов А.П. Современные лазерные и электронны геодезические приборы	Учебно-методические материалы кафедры	Интернет / Авторизованный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. Autodesk-Educational Master Suite (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D, AutoCAD Inventor Professional Suite, AutoCAD Raster Design, MEP, Map 3D, Electrical, 3ds Max Design, Revit Architecture, Revit Structure, Revit(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Градостроительства, Полигон инженерной геодезии ЮУрГУ		<ul style="list-style-type: none"> • теодолиты технические 4Т30П; • нивелиры оптические НЗ, С410, С330; • штативы, вехи, рейки; • электронные теодолиты ТЕО5; • электронные тахеометры; • лазерные дальнометры; • геодезические спутниковые приемники