

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



Программа практики

Геодезическая практика

специальность:

21.05.04 Горное дело

специализация:

Горные машины и оборудование

Квалификация

специалист

Форма обучения

Очная

Институт: Архитектурно-строительный институт

Кафедра: Городского кадастра и инженерных изысканий

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 21.05.04 Горное дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2016 г. № 1298;
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель: к.т.н., доцент  (Храмцов Б.А.)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
механического оборудования, секция «Горные машины и оборудование»

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Богданов В.С.)

«12» декабря 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
городского кадастра и инженерных изысканий

« 20 » 12 2016 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой: к.т.н. проф.  (Черныш А.С.)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 25 » 12 2016 г., протокол № 6

Председатель  (Феоктистов А.Ю.)

1. Вид практики учебная

2. Тип практики практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской

3. Способы и формы проведения практики: Выездная, стационарная.

4. Форма проведения практики полевая, лабораторная.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные компетенции			
1	ПК-2	Владение методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: методы проведения геодезических и маркшейдерских работ при рациональном и комплексном освоении георесурсного потенциала недр. Уметь: использовать методы проведения геодезических и маркшейдерских работ при рациональном и комплексном освоении георесурсного потенциала недр Владеть: методами проведения геодезических и маркшейдерских работ при рациональном и комплексном освоении георесурсного потенциала недр
2	ПК-7	Умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: методы определения пространственно-геометрического положения объектов с помощью геодезических и маркшейдерских измерений Уметь: использовать геодезических и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты при определении пространственно-геометрического положения объектов Владеть: необходимыми геодезическими и маркшейдерскими измерениями, обработкой и интерпретацией их результатов при определении пространственно-геометрического положения объекта.

4. Место практики в структуре образовательной программы.

Практика по геодезии тесно связана с курсом лекций и лабораторных работ, а также в части топографических планов и профилей, их масштабности, превышения абсолютных отметок.

Практика необходима для последующего изучения курсов по горному праву, горно-промышленной экологии, технологии и безопасности взрывных работ для добычи полезного ископаемого при открытой и закрытой разработке.

5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	<u>Подготовительный этап</u>	<p>Изучение правил по технике безопасности на геодезических работах, проверка усвоения ПТБ.</p> <p>Получение комплекта приборов; поверки приборов, компарирование ленты, рулетки. Пробные работы с теодолитом, в т.ч. упражнения по измерению углов, расстояния и превышений.</p>
2.	<u>Экспериментальный этап</u>	<p>Топографическая (тахеометрическая) съемка на теодолитно-нивелирном обосновании с элементами съемки ситуации способами теодолитной съемки:</p> <p>а) подготовка приборов к работе;</p> <p>б) создание планово-высотного обоснования;</p> <p>в) съемка ситуации и рельефа;</p> <p>г) вычислительная обработка и составление топографического плана.</p> <p>Нивелирование трассы:</p> <p>а) рекогносцировка, разбивка пикетажа и главных точек закруглений, вынос пикетов на кривую, съемка полосы вдоль трассы;</p> <p>б) нивелирование трассы;</p> <p>в) вычислительная обработка и составление профиля.</p> <p>Решение инженерно-технических задач, наиболее часто встречающихся при инженерно-геодезических изысканиях (определение расстояния до недоступной точки, определение высоты, крена сооружения и т.д.).</p> <p>Вертикальная планировка площадки.</p>
3.	<u>Обработка и анализ полученной информации</u>	Камеральные работы и анализ.
4.	<u>Подготовка отчета по практике</u>	<p>Пояснительная записка, оформление и сдача отчета по практике.</p> <p>Ознакомление с новейшими геодезическими приборами. Сдача приборов. Зачет.</p>

6. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Отчет по геодезической практике выполняется на листах формата А4, один отчет на бригаду.

Проверка выполнения этапов практики осуществляется в соответствии с методическими указаниями по практике и структурой отчета, составляемого бригадой из нескольких человек. Отчет защищается по вопросам путем письменных ответов или собеседования.

Формой промежуточной аттестации по геодезической практике является дифференцированный зачет. Зачет получают студенты, прошедшие практику и защитившие отчет по практике.

К отчетам прилагается отзыв руководителя практики.

Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики.

1. Дайте определение следующим величинам: высота точки земной поверхности, превышение, горизонтальное проложение; иллюстрируйте ответ чертежом.
2. Дан численный масштаб 1:2000. Переведите его на поименованную форму записи.
3. Какой примерный комплект вы должны иметь для измерения длин линий местности лентой (рулеткой)?
4. Опишите порядок измерения длин линий лентой (рулеткой).
5. Компарирование мерного прибора. С какой целью оно производится?
6. Измерение длин нитяным дальномером: геометрическая схема, коэффициент дальномера.
7. Методика измерения углов наклона линий местности, используемые приборы.
8. Теодолит. Его основные части и их назначение.
9. Основные оси теодолита. Какие требования предъявляются к взаимному положению этих осей?
10. Изложите порядок выполнения операций по приведению теодолита в рабочее положение.
11. Какова последовательность работы на станции при измерении горизонтальных углов способом полного приема?
12. В чем заключается контроль правильности измерения горизонтального угла полным приемом?
13. Что называется местом нуля (M₀) вертикального круга и как его определяют?
14. Что такое юстировка? Назовите юстировочные винты и их применение.
15. Нивелирование как вид геодезических измерений. Виды нивелирования.
16. Какой вид геодезических измерений понимается под термином «геометрическое нивелирование»?
17. Метод нивелирования «из середины». Суть метода, порядок действия по определению превышения между точками.

18. Нивелир; его основные части и их назначение. Типы нивелиров.
19. Опишите порядок работы на станции хода технического нивелирования. Контроль наблюдений.
20. Покажите на чертеже «горизонт прибора» (нивелира). Дайте порядок его вычисления и контроля.
21. Тригонометрическое нивелирование: принципиальная схема и основные формулы.
22. Виды планово-высотных съемочных геодезических сетей.
23. Что такое «привязка» планово-высотного хода и как она выполняется?
24. Работа на станции при тахеометрической съемке. Результаты каких измерений дают возможность определить плановое положение реечных точек, а какие – высотное?
25. Какими способами можно определить отметки (высоты) точек теодолитного хода?
26. В чем заключается обработка журнала тахеометрической съемки? В какой последовательности по обработанным полевым измерениям составляется топографический план?
27. Рисовка горизонталей. Метод интерполяции.
28. Что называется осью трассы линейного сооружения и из каких элементов она состоит?
29. По каким формулам вычисляют проектные (красные) отметки профиля, рабочие отметки?
30. Какие точки профиля называются точками «нулевых работ»?
31. Что понимается под термином «разбивочные работы» и какие способы подготовки разбивочных данных вы знаете? Формулы обратной геодезической задачи.
32. Как строится на местности проектный горизонтальный угол?
33. Построение точки с заданной проектной отметкой. Изобразить схему построения.
34. Как построить на местности линию с проектным уклоном с помощью нивелира и теодолита?
35. Назовите способы плановой разбивки сооружений и области их преимущественного применения.
36. Изобразите на схеме передачу отметки на высокую часть сооружения. Формула вычисления отметки.
37. Как выполняется выверка установки колонны в вертикальное положение теодолитом?
38. В чем сущность метода «бокового нивелирования» и для каких целей он применяется?
39. Какие способы передачи осей на монтажные горизонты вы знаете и в чем их сущность?
40. Определение отметки колонны методом тригонометрического нивелирования.
41. Способы нивелирования головок колонн методом геометрического нивелирования.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

7.1. Перечень основной литературы

1. Поклад Г.Г., Гриднев С.П. Геодезия: учебное пособие. – М.: Академический проект, 2009. - 590 с.
2. Перфилов В.Ф., Скогорева Р.И., Усова Н.В. Геодезия: учебник для ВУЗов. – М.: «Высшая школа», 2008. – 352 с.
3. [Ларченко М.П.](#) Тесты и задачи по курсу инженерной геодезии: учеб. пособие для студентов / М. П. Ларченко, Т. Н. Миловатская, И. А. Седельникова. – М.: Изд-во АСВ, 2011; 2013. - 188 с.
4. Инженерная геодезия: метод. указания / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. гор. кадастра и инженер. изысканий; сост.: И. П. Былин, С. А. Лисничук. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. - 81 с.

7.2. Перечень дополнительной литературы

1. Синянян, Р. Р. Маркшейдерское дело / Р. Р. Синянян. – М.: Недра, 1988. – 312 с.
2. Михелев Д.Ш. Инженерная геодезия. – М.: «Высшая школа», 2001.
3. Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии. - М.: Колос, 2008. – 318 с.
4. Федотов Г.А. Инженерная геодезия. – М.: «Высшая школа», 2002. – 462 с.

8. Перечень информационных технологий

1. Программа CREDO.DAT.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Кабинеты инженерной геодезии: теодолиты типа: Т30, 2Т30, 2Т30П, 2Т5К, Dalta 010В, Theo 010, нивелиры: НВ-1,Н-3,Н-10, рулетки фиброгласовые 50 м, ленты землемерные, светодальномер МСД-1М, мензурный комплект (КА-2), лазерная приставка к нивелиру, рейки нивелирные 3м, компас, линейки Дробышева, линейки масштабные, транспортир геодезический, экер двузеркальный, эклиметр, планиметр, нивелиры Н-5, электронные тахеометры NIKON DTM 355, электронные тахеометры NIKON DTM 551, комплект дополнительного оборудования для электронных тахеометров (штативы, призмы, телескопические вешки и т.п.), рейки нивелирные телескопические 5м, рулетки лазерные, планшетный крупноформатный сканер, лицензионные программы CREDO, WINGIS, ASHTECH, программное обеспечение WINDOWS XP, MS OFFICE, электронный тахеометр SET 630R, электронные теодолиты VEGA TEO-5, электронный Теодолит CST BERGER DGT10, электронный тахеометр Trimble T5635, оптические теодолиты 4Т15П, нивелиры VEGA L24, нивелир EFT AL-20 геодезическая спутниковая GPS - система Stratus L-1 (комплект из двух приемников), геодезическая спутниковая GPS – система EFTM1 GNSS (комплект из двух приемников), контроллер CARLSON MINI.

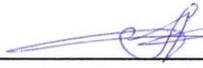
12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2017 /2018 учебный год.

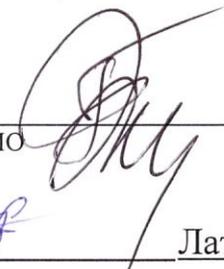
Протокол № 1 заседания кафедры от «30» августа 2017 г.

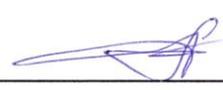
Заведующий кафедрой д.т.н., проф. _____  _____ Богданов В.С.
подпись, ФИО

Директор института к.т.н., доц. _____  _____ Латышев С.С.
подпись, ФИО

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.
Протокол № 1 заседания кафедры от «30» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой д.т.н., проф. _____  Богданов В.С.
подпись, ФИО

Директор института к.т.н., доц. _____  Латышев С.С.
подпись, ФИО

12. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол № 21 заседания кафедры от «11» 06 2019 г.

Заведующий кафедрой _____ Богданов В.С.
подпись, ФИО

Директор института _____ Латышев С.С.
подпись, ФИО

10. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 201 /201 учебный
год.

Протокол № _____ заседания кафедры от « ___ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО

(или)

Утверждение программы практик с изменениями, дополнениями
Программа практик с изменениями, дополнениями утверждена на 20 /20
учебный год.

Протокол № _____ заседания кафедры от « ___ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА**

(Ф.И.О. студента)

Студент(ка)_____курса проходил(а)_____практику

в _____ с _____ по _____.

За время прохождения практики (***) _____

Оценка за работу в период прохождения практики: _____

Должность
Ф.И.О.
Руководителя практики
Дата

*** в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.

Образец оформления титульного
листа отчета о практике

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

Кафедра городского кадастра и инженерных изысканий

**УЧЕБНАЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА**

ОТЧЕТ О РАБОТЕ БРИГАДЫ № 1

Состав бригады:

Фамилия, и.о.	Шифр	Курс	Подписи
1. Андреева В.В.	370025	I	_____
2. Архипов В.В.	370026	I	_____
3. Баранова Т.А.	370030	I	_____
4. Пацукова С.А.	370050	I	_____
5. Плехов Ю.А.	370051	I	_____

Студент-бригадир

Преподаватель

Руководитель практики

г. Белгород «___» _____ 20 г.