


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО К
УТВЕРЖДЕНИЮ:
Декан, председатель совета
Архитектурно-строительного факультета


Подпись Хаджишалапов Г.Н
ФИО

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
председатель методического
совета ДГТУ


Подпись Н.С. Суракатов
ФИО

«24» 09 2018г

«26» 09 2018г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная практика Б2.У.3 Учебно (геодезическая) практика
наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

направление 08.03.01. - «Строительство»
шифр и полное наименование направления

по профилю Промышленное и гражданское строительство

факультет Архитектурно-строительный
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра «Строительные материалы и инженерные сети»
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника (степень) бакалавр
бакалавр (специалист)

Форма обучения очная, курс 1 семестр (ы) 2
очная, заочная, др. (Семестр)

Всего продолжительность практики (в неделях) 1

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 3 ЗЕТ (108)

Зав. кафедрой 
подпись А.О. Омаров

Начальник УО 
подпись Э.В. Магомаева



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.03.01. -«_Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры от «20» 09 2018года, протокол № 1

Зав. выпускающей кафедры
по данному профилю подготовки



О.М. Устарханов
подпись

ОДОБРЕНО:

Методической комиссией по укрупненным
группам специальностей и направлений
подготовки

08.03.01-«Строительство»

Председатель МК



Азаев М.Г., к.э.н., профессор

Подпись

фио, уч.степень, звание

20.09.2018г.

АВТОР ПРОГРАММЫ:

Джалалов Ш.Г., к.т.н., ст.преп.

ФИО уч. степень, ученое звание



подпись

1. Цель учебной геодезической практики

Целью учебной геодезической практики является закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и при выполнении лабораторных и расчетно-графических работ.

2. Задачи учебной геодезической практики

Задачами проведения учебной геодезической практики являются:

- приобретение студентами навыков практической работы с геодезическими приборами и инструментами;
- овладение техникой производства геодезических съемок и нивелировок;
- умение решать на местности геодезические задачи, применяемые при изысканиях, проектировании и строительстве промышленных и гражданских объектов;
- приобретение навыков организации геодезических измерений.

3. Место учебной геодезической практики в структуре ООП бакалавриата

Учебная геодезическая практика базируется на следующих дисциплинах: геодезия, математика, инженерная графика, черчение.

Требования к уровню подготовки студентов после практики по геодезии

Студент должен:

Знать:

- методику выполнения геодезических работ для геодезического обеспечения строительства;
- устройство геодезических приборов, способы их поверок и юстировок;
- правила техники безопасности и охраны окружающей среды при выполнении геодезических работ;
- схемы плановой и высотной основы страны;
- методы математической обработки геодезических измерений.

Владеть:

- решениями инженерных задач для геодезического обеспечения строительства;
- комплексом геодезических работ при топографических съемках, нивелировании и оценкой точности выполненных измерений;
- разбивочными работ;
- планировкой и организацией топографо-геодезической работы;
- нормативной литературой по производству геодезических работ;
- обработкой геодезической документации;

Учебная геодезическая практика является вспомогательной для изучения следующих дисциплин: инженерное обустройство территории, основы проектирования строительства, планировка, застройка и реконструкция населенных мест.

4. Формы проведения учебной геодезической практики

Учебная геодезическая практика проводится в следующих формах:

- 1) полевые геодезические измерения;
- 2) камеральная(лабораторная) обработка результатов измерений и оценка точности измеренных значений;
- 3) графическое оформление результатов измерений и составление документации.

5. Место и время проведения учебной геодезической практики

Учебная геодезическая практика проводится в условиях близких к производственным (камеральные работы выполняют в аудитории ДГТУ, а полевые работы на территории парка прилегающего к университету).

Продолжительность учебной практики 2 недели.

6. Компетенции обучающихся, формирующиеся в результате прохождения учебной геодезической практики

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем, автоматизированных проектирования (ПК-2);

- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

- методы изучения фигуры Земли, построения государственного геодезического обоснования для съемок с целью получения топографических карт и планов.

Уметь:

- выполнять топографические съемки и геодезические работы по созданию обоснования методами полигонометрии, проложением теодолитных ходов, засечками, в высотном обосновании – геометрическим, тригонометрическим и другими видами нивелирования.

Владеть:

методами и устойчивыми навыками работы с геодезическими приборами; компьютерными программами обработки геодезических измерений.

7. Структура и содержание учебной геодезической практики
 Структура и содержание учебной практики представлена в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Разделы (этапы) учебной геодезической практики.	Трудоемкость видов учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)			Формы текущего контроля
		Теоретические занятия	Учебная (практическая) работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6
1	Инструктаж по ТБ. Выполнение поверок и юстировок теодолита	2	4	3	
2	Рекогносцировка местности и подготовка точек съемочного обоснования	2	4	3	
3	Производство измерений точек съемочного обоснования теодолитной съемки	2	4	3	Проверка журнала
4	Обработка измерений и уравнительные вычисления съемочного обоснования	2	4	3	Проверка ведомости
5	Производство теодолитной съемки	2	4	3	
6	Камеральная обработка теодолитной съемки и составление плана	2	4	3	Проверка задания
7	Поверки и юстировки нивелира	2	4	3	
8	Производство нивелирования трассы и поперечников	2	4	3	Проверка журнала
9	Камеральная обработка результатов нивелирования и составление продольного профиля трассы	2	4	3	Проверка ведомости
10	Нивелирование участка под вертикальную планировку с нулевым балансом земляных работ	2	4	3	
11	Камеральная обработка результатов нивелирования и составление картограммы земляных работ	2	4	3	Проверка задания
12	Решение инженерных задач: измерение высоты здания; передача отметки в котлован; камеральная обработка измерений и составление чертежей и схем	2	4	3	Проверка задания
	ИТОГО	24	48	36	Зачет

8. Образовательные и производственные технологии, используемые на учебной геодезической практике

1. Теоретические занятия для выполнения геодезических работ на практике проводятся классическим методом (чтение лекций).

При выполнении практических работ используются следующие производственные технологии:

1. Теодолитная съемка участка.
2. Поверки и юстировки теодолита.
3. Закрепление пунктов плановой геодезической основы и составление абриса.
4. Измерение горизонтальных углов на точках рабочего обоснования.
5. Измерение расстояний лентой с последующим контролем по нитяному дальномеру.
6. Съемка ситуации разными способами.
7. Камеральная обработка результатов полевых измерений с последующим составлением плана в условных топографических знаках. Вычисление координат завершается оценкой точности: относительная ошибка не должна более 1:2000 периметра. Съемку составить в масштабе 1: 1000.

2. Нивелирование трассы и составление продольного профиля

1. Поверки и юстировки нивелира.
2. Рекогносцировка трассы;
3. Привязка трассы к пунктам планового обоснования и местным предметам;
4. Разбивка пикетажа и поперечников;
5. Измерение углов поворота теодолитом и разбивка главных точек кривой;
6. Продольное и поперечное нивелирование трассы;
7. Обработка результатов продольного и поперечного нивелирования, составление продольных и поперечных профилей, расчет и построение проектной линии, вычисление рабочих отметок.
8. Поперечные профили разбивать вправо и влево до 25м. Продольный профиль трассы составить в масштабе: горизонтальный 1:5000, вертикальный 1:500, а профили поперечников в масштабе: горизонтальный 1:500, вертикальный 1:500. На профиле выполнить проектирование линии с двумя-тремя уклонами. Протяженность трассы нивелирования до 2-х км.

3. Нивелирование площади по квадратам

1. Подготовка участка под нивелирование по квадратам.
2. Разбивка вершин квадратов;
3. Нивелирование вершин квадратов;
4. Обработка журнала нивелирования;
5. Вычисление ведомости объемов земляных работ;
6. Составление схемы нивелирования. Составление схемы расположения рабочих отметок и расстояний до точек нулевых работ в масштабе 1:500. Составление картограммы земляных работ в масштабе 1:500.

4. Решаемые инженерно-геодезические задачи:

1. Аналитическая подготовка и вынос проекта в натуру;
2. Определение отметки точки в котловане и на перекрытии;
3. Определение высоты сооружения;
4. Определение расстояния до недоступной точки;
5. Вынесение проектной отметки на местность;
6. Разбивка наклонной линии с помощью теодолита и с помощью нивелира;
7. Вынесение проектного горизонтального угла с обычной и повышенной точностью;

8. Разбивка прямоугольного контура с контрольным измерением диагоналей.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной геодезической практике

- Вопросы для проведения аттестации по разделам (этапам) практики, освоенных студентами самостоятельно
- Устройство теодолита и его схема.
- Измерения горизонтальных и вертикальных углов.
- Отсчетные приспособления.
- Уровни и их устройство.
- Установка теодолита в рабочее положение.
- Способы измерения горизонтальных углов.
- Съёмочное геодезическое обоснование и горизонтальная съёмка.
- Виды планового и высотного съёмочного обоснования.
- Прямая и обратная геодезическая задачи и привязка теодолитного хода к пунктам опорной геодезической сети.
- Съёмочное геодезическое обоснование и горизонтальная съёмка.
- Обработка журнала угловых измерений.
- Уравнительные вычисления ведомости координат сомкнутого хода.
- Оценка точности измерений.
- Съёмочное геодезическое обоснование и горизонтальная съёмка.
- Уравнительные вычисления ведомости координат разомкнутого хода.
- Способы теодолитной съёмки.
- Построение плана участка теодолитной съёмки.
- Линейные измерения.
- Измерение расстояний лентами и рулетками.
- Вычисление длин линий.
- Оптические дальномеры, нитяный дальномер.
- Погрешности при линейных измерениях.
- Нивелирование.
- Задачи и виды нивелирования.
- Системы высот применяемые в геодезии. Балтийская система высот.
- Сущность и способы геометрического нивелирования.
- Нивелиры: типы и устройство.
- Поверки и юстировки нивелиров.
- Основные источники погрешностей при геометрическом нивелировании.
- Производство геометрического (технического) нивелирования.
- Обработка результатов нивелирования.
- Тригонометрическое нивелирование.
- Точность тригонометрического нивелирования.
- Нивелирование поверхности.
- Способы нивелирования поверхности.
- Вычислительная и графическая обработка нивелирования поверхности.
- Прямая и обратная геодезические задачи.
- Геодезические разбивочные работы и исполнительные съёмки.

10. Формы промежуточной аттестации по итогам учебной геодезической практики

Каждый студент составляет отчет об учебной геодезической практике. Составление отчета начинается с первого дня практики и продолжается в течение всего периода. На окончательное оформление отчета отводится вторая половина последнего дня практики.

За успешно пройденную практику каждый студент получает дифференцированный зачет.

Представленный на защиту отчет должен содержать следующие разделы:

1. Титульный лист с указанием фамилий руководителя практики и исполнителя.
2. План участка по данным теодолитной съемки.
3. Схема привязки точек теодолитного хода к местным предметам.
4. Ведомость вычисления координат.
5. Журнал угломерной съемки. Абрис съемки.
6. Акт поверок теодолита и нивелира.
7. Журнал нивелирования трассы.
8. Продольный профиль трассы и поперечники.
9. Пикетажная книжка и расчет главных точек кривой и их разбивка.
10. План участка по данным нивелирования квадратов.
11. Инженерные задачи:
 - а) определение отметки точки в котловане и на перекрытии;
 - б) определение высота сооружения;
 - с) определение расстояния до недоступной точки;
 - д) вынесение проектной точки местность;

Все документы, обработанные в процессе учебной геодезической практики, должны быть оформлены в альбом. Схемы, планы, профили выполняются на стандартных листах чертежной бумаги А3 гелевой ручкой черного цвета, журналы измерений – на бланках. Абрисы, кроки, пикетажная книжка выполняются в карандаше.

11. Описание шкал оценивания

В ДГТУ внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобалльная шкалы знаний, умений, навыков.

Таблица 2

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобалльная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - правильно формирует определения; - демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; - умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 -17 баллов	«Хорошо» - 70-84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; - достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; - демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 балла	«Удовлетворительно» - 12-14 баллов	«Удовлетворительно» - 56-69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует общее знание изучаемого материала; - испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; - знает основную рекомендуемую литературу; - умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 балла	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-56 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> - незнания значительной части программного материала; - не владения понятийным аппаратом дисциплины; - допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной геодезической практики

Handwritten signature

№	Виды занятий (лк, пз, лб, ср, и рс)	Комплект необходимой учебной литературы по дисциплинам (наименование учебника, учебного пособия, конспект лек. Учебно-методич. Литературы)	Автор	Издат. и год издания	Количество учебников, пособий и прочей	
					библиотеке	на кафедр
ОСНОВНАЯ:						
1	лк	Основы теории ошибок геодезических измерений	Мамедбеков С.Н.	ДГТУ 2013г.	10	50
2	лк	Методы создания съёмочного обоснования топографических съёмок	Мамедбеков С.Н.	ДГТУ 2014г.	20	50
3	лк	Инженерная геодезия	Михелев Д.Ш.	М.:Акад.2012г.	-	4
4	пз	Инженерная геодезия	Е.Б.Клюшин	М.:Академ.2014г	-	3
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ						
5	лк	Инженерная геодезия	Михелев Д.Ш.	М.:Акад.2007г.	55	2
6	лк	Лабораторный практикум по инженерной геодезии	Лукиянов В.Ф., Новак В.Е.	М.:Недра2006г.	-	2
7	пз	Инженерная геодезия	Е.Б.Клюшин	М.:Академ.2008г	5	3
8	пз	Составление плана в горизонталях	Мамедбеков С.Н.	ДГТУ 2010г.	-	50
9	пз	План теодолитной съёмки	Мамедбеков С.Н.	ДГТУ 2010г.	-	50
10	пз	Нивелирование площади по квадратам	Мамедбеков С.Н.	МГОУ 2006г.	-	50
11	пз	Методы решения инженерно геодезических задач. (Методическое пособие)	Мамедбеков С.Н.	ДГТУ 2010г.	-	50
12	пз	Условные знаки топографических планов, масштабов 1:5000 - 1:500		М.:Недра2006г.	-	2
13	пз	Инженерно-геологические карты	Трофимов В.Т.	М. КДУ2007г	1	2
14	пз	Картография с основами топографии	Южанинов В.С.	М.:Выс.шк.2005	20	2
15	лк	Инженерная геодезия. Учебник для вузов	Нестерюк М.С.	Минск Высш.шк.	-	2

16		Инженерная геодезия	Куштин И.Ф.	Ростов на Дону: Феникс2006г.	-	2
----	--	---------------------	-------------	------------------------------------	---	---



11. Материально-техническое обеспечение учебной геодезической практики

Для проведения учебной геодезической практики используется следующее материально-техническое обеспечение:

1. Полная комплектация оптических теодолитов 2Т30П.
2. Полная комплектация точных нивелиров класса НЗ.
3. Мерные приборы.
4. Компьютерный класс и программное обеспечение.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.03.01 – Строительство и профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство».

Рецензент от выпускающей кафедры



 подпись _____ ФИО _____