

Программа практики составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство
(код и наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Рецензирование программы практики:

- Отсутствует
- Программа практики одобрена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» (протокол заседания № 4 от «28» января 2016 г.).
- Рецензент

(должность, ученое звание, степень)
«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Срок действия программы практики до «31» августа 2021 г.

Информация об актуализации программы практики:

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

Л.Р. Хамидуллова
(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Б2.В.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности). Геодезическая практика

(наименование практики)

1. Цель и задачи практики

Цель – закрепление и углубление теоретических знаний, приобретенных в процессе изучения теоретического курса «Геодезия», приобретение практических навыков по геодезическому сопровождению процессов строительства.

Задачи:

1. Приобретение студентами практических навыков выполнения поверок и юстировки геодезических приборов, подготовки их к полевым работам.
2. Знакомство с методами топографо-геодезических работ в полевых условиях.
3. Освоение приемов и методов решения отдельных инженерно-геодезических задач.
4. Получение первичных профессиональных навыков при выполнении основных видов полевых геодезических работ: инженерно-геодезических съемок, разбивок зданий и сооружений.
5. Получение первичных профессиональных навыков камеральной обработки результатов выполненных полевых работ.
6. Усвоение приемов, методов камеральной обработки результатов полевых измерений.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика относится к Блоку 2 «Практики» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Введение в строительную профессию», «Геодезия», «Высшая математика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – «Планировка и застройка населенных мест», «Основания и фундаменты», «Технология строительного производства», «Технология возведения зданий», «Архитектура промышленных зданий», «Проектирование промышленных зданий»

3. Способ проведения практики

- стационарная;
- выездная.

4. Форма (формы) проведения практики

Непрерывно.

5. Место проведения практики

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство», лаборатории кафедры, полигон ТГУ.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья место прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)	Знать: - основные виды и состав геодезических работ при возведении зданий и сооружений; - технологию и принцип геодезических разбивочных работ на строительной площадке; - принципы вычисления разбивочных элементов и составление схем разбивки зданий и сооружений; - нормативную базу в области инженерных изысканий.
	Уметь: составлять разбивочные чертежи для выноса проектных элементов.
	Владеть: - способами решения инженерно-геодезических задач; - справочной литературой для обработки геодезических измерений.
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных ком-	Знать: - процесс производства топографических съемок; - применяемые геодезические приборы и их поверки.
	Уметь: - выполнять несложные разбивочные работы на строительной площадке; - составлять исполнительные схемы; - какими способами готовятся данные для переноса объекта на местность, уметь правильно выбрать способ;

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
плексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2)	<p>- виды работ геодезической основы для переноса проекта на местность; решать простейшие задачи инженерной геодезии.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками ориентирования, решения задач по карте; - геодезическими инструментами, применяемыми для угловых, высотных и линейных измерений.
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)	<p>Знать: способы разбивочных работ при выносе осей сооружений.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять топографические планы местности с элементами вертикальной планировки; - составлять профили местности в заданных направлениях. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой составления топографических планов (с элементами вертикальной планировки) и профилей местности, разбивочных чертежей для выноса проекта сооружения на местность; - навыками выполнения угловых, линейных, высотных измерений.

Основные этапы практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	Раздел 1. Организация учебной геодезической практики: сдача зачета по технике безопасности полевых и камеральных геодезических работ. Подготовка инструментов к работе.
2	Раздел 2. Теодолитная съемка.
3	Раздел 3. Производство технического нивелирования.
4	Раздел 4. Нивелирование поверхности по квадратам.
5	Раздел 5. Оформление результатов полевых и камеральных работ.

Общая трудоемкость практики – 6 ЗЕТ.

Разработчик программы:

Старший преподаватель _____ Л.Н. Грицкив _____
 (должность, ученое звание, степень) (подпись) (И.О.Фамилия)

7. Структура и содержание практики
Курс прохождения практики 3

Разделы (этапы) практики	Виды учебной/производственной работы на практике				Необходимые материально-технические ресурсы	Формы текущего контроля	Рекомендуемая литература (№)
	Деятельность непосредственно на базе практики		Самостоятельная работа				
	в часах	виды учебной работы на практике	в часах	формы организации самостоятельной работы			
Раздел 1. Организация учебной геодезической практики.							
1.1 Вводное занятие	8	Получение задания у преподавателя, ознакомление с программой практики.	24	Изучение программы практики	Руководство по учебной геодезической практике		Об.:1,2 Доп.:1, 2,3,4,5
Раздел 2. Теодолитная съемка							
2.1 Камеральные работы	48		48	Выполнение геодезических расчетов.	Руководство по учебной геодезической практике. Учебная литература	Отчет о практике	Об.:1,2 Доп.:1, 2,3,4,5
Раздел 3. Нивелирование трассы							
3.1 Камеральные работы	48		48	Выполнение обработки результатов измерений. Выполняют оценку точности нивелирования трассы и сравнивают с допустимой. Распределяют невязки в измеренные превышения между связующими точ-	Чертежные принадлежности, калькулятор, миллиметровая бумага Чертежные принадлежности, калькуля-		Об.:1,2 Доп.:1, 2,3,4, 5

				ками. Вычисляют отметки связующих точек, ГП, отметки промежуточных (плюсовых) точек.	тор, миллиметровая бумага		
Раздел 4. Построение профиля.	40		40	По данным нивелирного и пикетажного журнала на миллиметровой бумаге в соответствии с заданными масштабами (горизонтальным 1:2000 и вертикальным 1:200) составляют продольный профиль трассы и профили поперечников. В соответствии с заданием строят проектную линию вдоль оси трассы и вычисляют проектные уклоны, проектные отметки, рабочие отметки, отметки точек нулевых работ. Вычерчивают поперечники (масштаб вертикальный, горизонтальный 1:200). Составляют план прямых и кривых по вычисленным значениям.			Об.:1,2 Доп.:1,2,3,4,5
Раздел 5. Оформление результатов	16		55,8	Оформление задач.	Чертежные	Отчет о	Об.:1,2

татов камеральных работ				Оформление ведомости теодолитного хода, вычисление площади полигона аналитическим методом. Оформление профиля трассы (продольного профиля и поперечников) в соответствии с ГОСТ.	принадлежности, миллиметровая бумага, калька, ватманы	практике	Доп.: 1, 2, 3, 4, 5
Контроль (зачет)			0,2				
Итого: 216	160		215,8				

8. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Проверка результатов полевых измерений, правильности заполнения журналов, проверка допустимых расхождений в каждом виде измерений, ответы на вопросы коллоквиума.	К геодезической практике допускаются студенты, сдавшие экзамен и зачет по теоретическому курсу в семестре по дисциплине «Геодезия». К работам в полевых условиях допускаются студенты, имеющие допуск по технике безопасности полевых и камеральных работ.	По окончании каждого вида полевых работ студенты готовят отчеты по результатам измерений. Критерии: 1. Выполнение заданий в полном объеме. 2. Соблюдения норм, правил и стандартов. 3. Инженерное оформление отчетов. 4. «Зачтено» - работы выполнены полностью, но допущены незначительные ошибки; нормы, правила и стандарты соблюдены; ответы на вопросы устного зачета-коллоквиума (не менее 60% правильных ответов); «Не зачтено» - работы выполнены не полностью, допущены грубые ошибки, отчеты выполнены небрежно, без учета требований к их оформлению. Ответы на вопросы устного зачета-коллоквиума, в основном, не верные, студент плохо ориентируется в теоретическом и практическом материале.

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Дифференцированный зачет	Посещение студентами всех полевых и камеральных работ на базе практики, сдача отчетов по каждому виду работ.	«отлично»	Активная работа студента во время прохождения полевых и камеральных работ. Примерное поведение студента в бригаде во время прохождения учебной геодезической практики в соответствии с нормами и правилами, принятыми в ТГУ. Отличные знания студентом практического и теоретического материала в объеме практики.
		«хорошо»	Хорошая работа студента во время прохождения полевых и камеральных работ. Примерное поведение студента в бригаде во время прохождения учебной геодезической практики в соответствии с нормами и правилами, принятыми в ТГУ. Хорошие знания студентом практического и теоретического материала в объеме практики.
		«удовлетворительно»	Опоздания студента к началу полевых и камеральных работ в течении практики. Удовлетворительная работа студента во время прохождения полевых и камеральных работ. Удовлетворительные знания студентом практического и теоретического материала в объеме практики.
		«неудовлетворительно»	Пропуски студентом полевых и камеральных работ, незнание теоретического материала, невладение практическими навыками.

Время проведения промежуточной аттестации последний день практики по графику учебного процесса или первая учебная неделя после практики.

9. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы
1	Перечень плановых и высотных работ при трассировании сооружений линейного типа.
2	Пикетажный журнал, его назначение и оформление.
3	Связующие и промежуточные точки, их вычисления, схема. Назначение данных точек.
4	Уравновешивание в замкнутом и разомкнутом нивелирном ходе в соответствии с классами точности требуемых геодезических работ.
5	Постраничный контроль журнала нивелирования.
6	Плановые работы, плановая привязка при вертикальной планировке.
7	Высотные работы, высотная привязка при вертикальной планировке.
8	Контроль измерений по связующим точкам.
9	Вычисление проектной отметки всех пикетов и плюсов. Схема.
10	Порядок вычисления баланса земляных работ.
11	Что такое рекогносцировка местности. Какие вопросы решаются в процессе рекогносцировки.
12	В чем сущность геометрического нивелирования.
13	Какие существуют способы геометрического нивелирования.
14	Когда используется последовательное нивелирование.
15	Назовите название и назначение частей нивелира.
16	Назовите поверки нивелира и как они выполняются
17	В чем сущность тригонометрического нивелирования.
18	В чем заключается разбивка пикетажа.
19	Какие точки называются связующими, промежуточными, иксовыми.
20	В чем заключается приведение нивелира в рабочее положение.
21	Какой порядок работы на станции при техническом нивелировании?
22	Что называется горизонтом прибора.
23	Как вычисляются отметки через превышение и горизонт прибора.
24	Установка теодолита в рабочее положение. Перекос сетки нитей и его устранение.
25	Оси и плоскости теодолита. Геометрические требования, предъявляемые к теодолиту. Поверки и юстировки теодолитов.
26	Поверки и юстировки теодолитов.
27	Сущность теодолитной съемки. Состав работ. Инструменты.
28	Нивелирование по квадратам. Вертикальная планировка горизонтальной площадки.
29	Какие системы координат применяются в геодезии.
30	Что такое отметка точки.
31	Что такое горизонталь.
32	Что такое уклон и в каких единицах он выражается.
33	Что называется горизонтальным положением.
34	Что называется масштабом.
35	Высота сечения рельефа.
36	Основные формы рельефа.
37	Что такое $\pm 0,00$ сооружения.
38	Что такое репер.
39	В чем сущность съемки ситуации способом перпендикуляров.

40	Как выполнить съемку ситуации полярным способом.
----	--

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Теодолитная съемка	ПК-1; ПК-2 ПК-4	Отчет.
2	Производство технического нивелирования	ПК-1; ПК-2 ПК-4	Отчет.
3	Нивелирование поверхности по квадратам	ПК-1; ПК-2 ПК-4	Отчет.

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

10.2.1. Задания на практику

Задание №1: Теодолитная съемка

- Получение задания по вариантам.
- Вычисление ведомости координат замкнутого и диагонального теодолитных ходов.
- Нанесение точек теодолитных ходов по вычисленным координатам.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он у него отличные знания практического и теоретического материала;
- оценка «хорошо», если студент показывает хорошие знания теоретического и практического материала;
- оценка «удовлетворительно» в том случае, когда студент затрудняется в правильности ответов;
- оценка «неудовлетворительно» в том случае, если студент не знает теоретический и практический материал.

Задание №2: Производство технического нивелирования

- Обработка журнала геометрического нивелирования.

- Вычисление превышений между связующими точками.
- Вычисление отметок всех точек трассы.
- Составление продольного профиля трассы.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он у него отличные знания практического и теоретического материала;
- оценка «хорошо» если студент показывает хорошие знания теоретического и практического материала;
- оценка «удовлетворительно» в том случае, когда студент затрудняется в правильности ответов;
- оценка «неудовлетворительно» в том случае, если студент не знает теоретический и практический материал.

Задание №3: Нивелирование поверхности по квадратам

- Проектирование горизонтальной площадки; вычисление проектной отметки горизонтальной площадки. Составление топографического плана.
- Составление картограммы земляных работ. Вычисление баланса земляных масс.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он у него отличные знания практического и теоретического материала;
- оценка «хорошо» если студент показывает хорошие знания теоретического и практического материала;
- оценка «удовлетворительно» в том случае, когда студент затрудняется в правильности;
- оценка «неудовлетворительно» в том случае, если студент не знает теоретический и практический материал.

Процедура оценивания

В результате пройденной практики студенты готовят индивидуальные отчеты по всем видам работ. Дифференцированный зачет получают по результатам полученных оценок по разделам.

11. Образовательные технологии и методические указания по выполнению заданий практики

В процессе проведения практических занятий используются:

- традиционные технологии: оформление конспектов лекций, схем, рисунков;
- активные формы: разбор конкретной ситуации на примере выполнения различных видов измерений и вычислений с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, решение ситуационных задач, коллоквиум.

Методические указания студенту

При выполнении заданий практики студенту необходимо сочетание всех форм учебной деятельности: изучение лекционного материала,

подготовка к полевым работам, к коллоквиуму; выполнение полевых измерений, решение ситуационных задач, камеральная обработка результатов измерений, самостоятельная работа с рекомендуемой литературой.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение

12.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1.	Геодезическая практика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.Ф. Азаров [и др.] ; Изд. 3-е, испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 288 с. – ISBN 978-5-8114-1900-5.	Учебное пособие	ЭБС «Лань»
2.	Ерилова И. И. Геодезия [Электронный ресурс] : лаб. практикум / И. И. Ерилова. - Москва : МИСиС, 2017. - 52 с.	Лабораторный практикум	ЭБС "IPRbooks"

12.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

- фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
1.	Акинъшин С. И. Геодезия [Электронный ресурс] : курс лекций / С. И. Акинъшин. - Воронеж : Воронеж. ГАСУ : ЭБС АСВ, 2012. - 304 с. - ISBN 978-5-89040-420-6	Курс лекций	ЭБС "IPRbooks"
2.	Акинъшин С. И. Геодезия [Электронный ресурс] : лаб. практикум / С. И. Акинъшин. - Воронеж : Воронеж. ГАСУ : ЭБС АСВ, 2012. - 144 с. - ISBN 978-5-89040-421-3.	Лабораторный практикум	ЭБС "IPRbooks"
3.	Батчаева З. Х. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для выполнения расчетно-графических работ по разделу «Геометрическое нивелирование в строительстве» студентами 1-ого курса обучения по направлению 270800.62 Строительство. Профиль 270102 и 270115 / З. Х. Батчаева. - Черкесск : БиЦ СевКавГГТА, 2014. - 23 с.	Учебно-метод. пособие	ЭБС "IPRbooks"
4.	Батчаева З. Х. Инженерная геодезия	Учебно-метод. пособие	ЭБС

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
	[Электронный ресурс] : раздел «Теодолитная съемка» : учеб.-метод. пособие для выполнения расчетно-графических работ студентами 1-ого курса обучения по направлению 270800.62 Строительство. Профиль 270102 и 270115 / З. Х. Батчаева. - Черкесск : БИЦ СевКавГГТА, 2014. - 23 с.		"IPRbooks"
5.	Поклад Г. Г. Геодезия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. - [3-е изд., перераб. и доп.]. - Москва : Академический проект, 2013. - 544 с. - (Фундаментальный учебник). - ISBN 978-5-8291-1482-4.	Учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

« ___ » _____ 20 ___ г.

МП

_____ (подпись)

А.М. Асаева
(И.О. Фамилия)

другие фонды: по учебному курсу данный подраздел не предусмотрен.

12.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия М.: Академия. Учебник, 2015.-384с. [Электронный ресурс]. Режим доступа к учебнику: http://mirknig.su/knigi/tehnicheskie_nauki/221167-geodeziya-kiselev-mi-mihelev-dsh.

12.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	1398	бессрочная
2	Office Standart	1398	бессрочная

12.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м ²	Количество посадочных мест
1	Лекционная аудитория Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежу-	Доска аудиторная (меловая), стол ученический двухместный (моноблок), стол преподавательский, кафедра, проектор, экран настенный с электроприводом, баннер.	445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Ушакова, 59, кабинет С-512	86,6	76

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	точной аттестации.				
2	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет.	445020, Самарская обл., г.Тольятти, ул. Белорусская, 14, кабинет Г-401	84,8	16
3	Лаборатория "Инженерная геодезия"	Доска аудиторная (меловая), учебный стенд (профиль), стенды, стеллажи, Столы ученические двухместные (моноблок), стол преподавательский.	445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Ушакова, 59, кабинет С-507	68	24
4	Препараторская. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Шкаф, стеллаж, столы преподавательские, ПК.	445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Ушакова, 59, кабинет С-509	16,9	