

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»
в городе Борисоглебске

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УР

 Перегудова В.Н.

«01» сентября 2017 г.



Директор

Болотских Л.В.

«01» сентября 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.У.3 «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» (Геодзическая)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Профиль «Теплогасоснабжение и вентиляция»

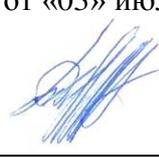
Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный срок обучения 4 года/5 лет

Форма обучения очная/заочная

Автор программы: Каратаева Т.В. (к.т.н.)

Программа обсуждена на заседании кафедры Автомобильных дорог
Протокол №12 от «03» июля 2017 г.

Зав. кафедрой  /Каратаева Т.В.

Борисоглебск 2017

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  /Чудинов Д.М./
(подпись) (Ф.И.О.)
Протокол заседания кафедры №1 от 01 сентября 2017 года

Председатель учебно-методической комиссии филиала  /Матвеева Л.И./
(подпись) (Ф.И.О.)
Протокол заседания учебно-методической комиссии филиала
№1 от 01 сентября 2017 года

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Целями учебной практики по дисциплине «Геодезия» являются закрепление навыков, полученных в полевых условиях.

1.2. Задачами освоения учебной практики являются получение практических навыков в следующих видах работ:

- создании геодезических сетей методами триангуляции, трилатерации, полигонометрии;
- съемке контуров и рельефа местности;
- выполнении тахеометрической съемки;
- вертикальной планировки местности;
- определении объемов земляных работ;
- трассировании линейных сооружений;
- детальной разбивке кривых;
- геодезических разбивочных работах;
- при возведении гражданского и промышленного объекта;
- геодезических наблюдениях за деформациями.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная геодезическая практика относится к базовой части цикла «Учебные и производственные практики». Студент, приступая к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями и навыками в области геодезического инструментоведения, технологии выполнения геодезических измерений.

«Учебная практика по геодезии» является предшествующей таким дисциплинам профессионального цикла и профильной направленности как «Геодезия».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Процесс изучения учебной геодезической практики направлен на формирование следующих компетенций:

- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);
- 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);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики;
- основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ;

- основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;

- состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, почв и грунтов, законы взаимодействия живого и неживого в экосистемах, а также законы взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами;

Уметь:

- самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания;

- работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями;

- воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов;

- распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства;

Владеть:

- первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации;

- методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач;

- графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции;

- современной научной аппаратурой, навыками ведения геодезического эксперимента;

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Геодезическая практика» составляет 2 зачетных единицы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр/Курс
		2/1
Аудиторные занятия (всего)	-	-
В том числе:		
Лекции	-	-
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Учебная практика, всего	72/72	72/72
Самостоятельная работа (всего)	-	-
В том числе:		
Курсовая работа	-	-
Задачи самоконтроля	-	-
Вид промежуточной аттестации	ЗаО/ЗаО	ЗаО/ЗаО
Общая трудоемкость	час	72/72
	зач. ед.	2/2

Учебная практика представляет собой проведение комплекса полевых и камеральных работ с использованием геодезических приборов, в том числе электронных.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

Учебная практика организуется на учебном полигоне филиала Воронежского ГАСУ г. Борисоглебска. Июль.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Подготовительный период	<p>Цели и задачи геодезической практики. Календарный план работы студентов на практике. Краткая характеристика физико-географических и геодезических условий района практики. Изучение техники безопасности на геодезических работах, проверка руководителями практики знаний студентов правил по технике безопасности (1 час);</p> <p>Получение инструментов, выполнение их поверок и юстировки, компарирование лент и рулеток, упражнения по измерению углов, расстояний и превышений (5 часов).</p> <p>Основные требования СНиП 11-02-96 и СП 11-105-97[1, 2] к выполнению инженерно- геодезических изысканий на площадке проектируемого строительства. Получение навыков работы с оборудованием и снаряжением, ведением документации при полевых работах. Инструктаж по технике безопасности. Выдача оборудования и снаряжения бригадам студентов.</p>
2.	Полевой период	<p>Топографическая съёмка (21 час):</p> <p>Рекогносцировка (1 час);</p> <p>Создание плано-высотного обоснования – около 2-х точек теодолитного хода на каждого члена бригады (5 часов);</p> <p>Съёмка элементов внутренней ситуации (3 часа);</p> <p>Тахеометрическая съёмка, каждый член бригады отрабатывает не менее одной станции (6 часов);</p> <p>Камеральные работы (6 часов).</p> <p>Нивелирование поверхности (8 часов):</p> <p>Разбивка сетки квадратов (размером 10x10 м со сторонами площадки равной 100x50 м) (2 часа);</p> <p>Нивелирование поверхности по квадратам не менее 3-х связующих точек на весь участок (4 часа);</p> <p>Камеральные работы (2 часа).</p> <p>Продольно – поперечное нивелирование (22 часа):</p> <p>Рекогносцировка, выбор трассы при двух кривых и 5-6 поперечников (2 часа);</p> <p>Трассирование, Разбивка пикетажа и поперечников. Измерение азимутов направлений и углов поворота трассы (6 часов);</p> <p>Продольно-поперечное нивелирование (8 часов);</p> <p>Детальная разбивка кривых (3 часа);</p> <p>Камеральные работы (6 часов).</p> <p>Разбивка и измерение углов теодолитного хода (8 часов):</p> <p>Решение инженерных задач с помощью теодолита (4 часа);</p> <p>Решение инженерных задач с помощью нивелира (2 часа);</p> <p>Камеральные работы (2 часа).</p>
3.	Камеральный период	<p>Обработка и обобщение материалов практики. Оформление отчёта (5 часов);</p> <p>Сдача зачёта (2 часа).</p>

В отдельных случаях программа и объёмы работ могут быть изменены.

6. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Учебным планом не предусмотрены

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Учебным планом курсовой проект и контрольные работы не предусмотрены

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная практика изучается в течение 72 часа согласно учебному плану, промежуточной формой аттестации студентов является зачет с оценкой, которая выставляется по результатам сдачи отчета по очной формы обучения.

8.1 Перечень компетенций с указанием их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК; профессиональная – ПК)	Форма контроля	Семестр /Курс
1	(ОПК-8) - умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;	Практическая работа (ПР) Зачет с оценкой	2/1
2	(ПК-1) - знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;	Практическая работа (ПР) Зачет с оценкой	2/1
3	(ПК-2) - 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;	Практическая работа (ПР) Зачет с оценкой	2/1
4	(ПК-4) - способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности;	Практическая работа (ПР) Зачет с оценкой	2/1
5	(ПК-15) - способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.	Практическая работа (ПР) Зачет с оценкой	2/1

8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля	
		ПР	зачет с оценкой
Знает	фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики; (ОПК-8); (ПК-1)		+
Умеет	самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания; (ОПК-8);(ПК-1)	+	
Владеет	первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных		+

	дисциплин профилизации; (ОПК-8); (ПК-1)		
Знает	основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ; (ПК-2)		+
Умеет	работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями; (ПК-2)	+	
Владеет	методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач; (ПК-2)		+
Знает	основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей; (ПК-4)		+
Умеет	воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; (ПК-4)	+	
Владеет	графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции; (ПК-4)		+
Знает	состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, почв и грунтов, законы взаимодействия живого и неживого в экосистемах, а также законы взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами; (ПК-15)		+
Умеет	распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействиям строительства; (ПК-15)	+	
Владеет	современной научной аппаратурой, навыками ведения геодезического эксперимента; (ПК-15)		+

8.2.1. Этап текущего контроля

На 1 курсе сессия 3 (заочное) и семестр 2 (очное) результаты контроля по учебной практике оценивается по пятибалльной шкале:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован»

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики; (ОПК-8); (ПК-1)	отлично	Полное или частичное посещение практических занятий. Выполнение заданий на практику на
Умеет	самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические		

	познания; (ОПК-8); (ПК-1)		оценки «отлично».
Владеет	первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации; (ОПК-8); (ПК-1)		
Знает	фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики; (ОПК-8); (ПК-1)	хорошо	Полное или частичное посещение практических занятий. Выполнение заданий на практику на оценки «хорошо».
Умеет	самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания; (ОПК-8); (ПК-1)		
Владеет	первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации; (ОПК-8); (ПК-1)		
Знает	фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики; (ОПК-8); (ПК-1)	удовлетворительно	Полное или частичное посещение практических занятий. Удовлетворительное выполнение заданий на практику.
Умеет	самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания; (ОПК-8); (ПК-1)		
Владеет	первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации; (ОПК-8); (ПК-1)		
Знает	фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики; (ОПК-8); (ПК-1)	неудовлетворительно	Полное или частичное посещение практических занятий. НЕ удовлетворительное выполнение заданий на практику
Умеет	самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания; (ОПК-8); (ПК-1)		
Владеет	первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации; (ОПК-8); (ПК-1)		
Знает	фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики; (ОПК-8); (ПК-1)	не аттестован	Непосещение практических занятий. невыполнение заданий на практику.
Умеет	самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания; (ОПК-8); (ПК-1)		
Владеет	первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации;		

	(ОПК-8); (ПК-1)		
Знает	основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ; (ПК-2)	отлично	Полное или частичное посещение практических занятий. Выполнение заданий на практику на оценки «отлично».
Умеет	работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями; (ПК-2)		
Владеет	методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач; (ПК-2)		
Знает	основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ; (ПК-2)	хорошо	Полное или частичное посещение практических занятий. Выполнение заданий на практику на оценки «хорошо»
Умеет	работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями; (ПК-2)		
Владеет	методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач; (ПК-2)		
Знает	основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ; (ПК-2)	удовлетворительно	Полное или частичное посещение практических занятий. Удовлетворительное выполнение заданий на практику
Умеет	работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями; (ПК-2)		
Владеет	методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач; (ПК-2)		
Знает	основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ; (ПК-2)	неудовлетворительно	Полное или частичное посещение практических занятий. Неудовлетворительное выполнение заданий на практику
Умеет	работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями; (ПК-2)		
Владеет	методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач; (ПК-2)		
Знает	основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ; (ПК-2)	не аттестован	Непосещение практических занятий. невыполнение заданий на практику.
Умеет	работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями; (ПК-2)		
Владеет	методами практического использования современных компьютеров для обработки информации		

	и основами численных методов решения инженерных задач; (ПК-2)		
Знает	основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей; (ПК-4)	отлично	Полное или частичное посещение практических занятий. Выполнение заданий на практику на оценки «отлично».
Умеет	воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; (ПК-4)		
Владеет	графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции; (ПК-4)		
Знает	основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей; (ПК-4)	хорошо	Полное или частичное посещение практических занятий. Выполнение заданий на практику на оценки «хорошо».
Умеет	воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; (ПК-4)		
Владеет	графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции; (ПК-4)		
Знает	основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей; (ПК-4)	удовлетворительно	Полное или частичное посещение практических занятий. Удовлетворительное выполнение заданий на практику
Умеет	воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; (ПК-4)		
Владеет	графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции; (ПК-4)		
Знает	основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей; (ПК-4)	неудовлетворительно	Полное или частичное посещение практических занятий. Неудовлетворительное вы-
Умеет	воспринимать оптимальное соотношение частей и		

	целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; (ПК-4)		полнение заданий на практику
Владеет	графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции; (ПК-4)		
Знает	основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей; (ПК-4)	не аттестован	Непосещение практических занятий. невыполнение заданий на практику
Умеет	воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; (ПК-4)		
Владеет	графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции; (ПК-4)		
Знает	состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, почв и грунтов, законы взаимодействия живого и неживого в экосистемах, а также законы взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами; (ПК-15)	отлично	Полное или частичное посещение практических занятий. Выполнение заданий на практику на оценки «отлично»
Умеет	распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства; (ПК-15)		
Владеет	современной научной аппаратурой, навыками ведения геодезического эксперимента; (ПК-15)		
Знает	состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, почв и грунтов, законы взаимодействия живого и неживого в экосистемах, а также законы взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами; (ПК-15)	хорошо	Полное или частичное посещение практических занятий. Выполнение заданий на практику на оценки «хорошо»
Умеет	распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства; (ПК-15)		
Владеет	современной научной аппаратурой, навыками ведения геодезического эксперимента; (ПК-15)		
Знает	состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, почв и грунтов, законы взаимодействия живого и неживого в экосистемах, а также законы взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами;	удовлетворительно	Полное или частичное посещение практических занятий.

	(ПК-15)		Удовлетворительное выполнение заданий на практику
Умеет	распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства; (ПК-15)		
Владеет	современной научной аппаратурой, навыками ведения геодезического эксперимента; (ПК-15)		
Знает	состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, почв и грунтов, законы взаимодействия живого и неживого в экосистемах, а также законы взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами; (ПК-15)	неудовлетворительно	Полное или частичное посещение практических занятий. Не удовлетворительное выполнение заданий на практику
Умеет	распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства; (ПК-15)		
Владеет	современной научной аппаратурой, навыками ведения геодезического эксперимента; (ПК-15)		
Знает	состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, почв и грунтов, законы взаимодействия живого и неживого в экосистемах, а также законы взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами; (ПК-15)	не аттестован	Непосещение практических занятий. невыполнение заданий на практику
Умеет	распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства; (ПК-15)		
Владеет	современной научной аппаратурой, навыками ведения геодезического эксперимента; (ПК-15)		

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Вопросы для подготовки к сдаче учебной практики (1 курс, очное/заочное)

1. Предмет и задачи геодезии
2. Единицы измерений в геодезии.
3. Форма и размеры Земли.
4. Методы проекций в геодезии. Виды картографических проекций.
5. Географическая система координат.
6. Прямоугольная и полярная система координат.
7. Зональная система прямоугольных координат Гаусса-Крюгера и ее особенности
8. Ориентирование линий. Истинные и магнитные азимуты. Магнитное склонение. Сближение меридианов.
9. Дирекционные углы и румбы. Связь между ними.
10. Определение дирекционных углов линий по горизонтальным углам между ними.
11. Прямая геодезическая задача, алгоритм и контроль решения.
12. Обратная геодезическая задача, алгоритм и контроль решений.

13. Масштаб численный, именованный. Предельная графическая точность и точность изображений.
14. Графические масштабы (линейный, поперечный) и их точность.
15. Карты, планы. Профили. Их масштабы.
16. Номенклатура топографических карт.
17. Номенклатура топографических планов.
18. Номенклатура инженерно-топографических карт.
19. Условные знаки топографических карт и планов; их виды. Пояснительные условные знаки.
20. Основные формы рельефа и их изображение горизонталями.
21. Свойства горизонталей.
22. Построение горизонталей на картах и планах (аналитический, графический способы).
23. Координатная сетка топографических карт и планов. Зарамочное оформление.
24. Определение по топографическим картам и планам координат и высот точек.
25. Определение по топографическим картам и планам ориентирующих углов.
26. Определение по топографическим картам и планам водосборной площади.
27. Построение профиля местности по заданному направлению.
28. Виды измерений.
29. Погрешности измерений.
30. Основные свойства истинных случайных погрешностей.
31. Отличительные свойства вероятнейших погрешностей.
32. Простая арифметическая середина – наиболее точное значение измеряемой величины (доказательство).
33. Точность измерений, абсолютные и относительные критерии оценки точности измерений.
34. Средняя квадратическая погрешность отдельных измерений от истинного значения величины (формулы Гаусса).
35. Средняя квадратическая погрешность отдельного измерения вероятнейшего значения величины (формула Бесселя).
36. Предельная, средняя, вероятная погрешности и их связь со средней квадратической погрешностью.
37. Нивелирование, виды, точность.
38. Способы геометрического нивелирования.
39. Устройство нивелира с уровнем (основные части их функциональное назначение)
40. Геометрические оси нивелира, их поверки и юстировка.
41. Типы современных нивелиров.
42. Нивелирные рейки, их типы.
43. Погрешности геометрического нивелирования.
44. Техническое нивелирование.
45. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов.
46. Устройство теодолита (основные части и их функциональное назначение).
47. Геометрические оси теодолита, их поверки и юстировка.
48. Поверки сети нитей и оптического отвеса.
49. Измерение горизонтальных углов: установка теодолита и визирных целей, измерение угла способом приемов (двумя приемами).
50. Типы современных теодолитов.
51. Погрешности измерения горизонтальных углов.
52. Способы измерения длины линий.
53. Механические приборы. Компарирование мерных приборов.
54. Поправки в длины линий, измерение механическими приборами.
55. Оптические дальномеры, принцип действия.
56. Нитяной дальномер, схема, точность.

57. Приведение к горизонту расстояний, измеренных нитяных дальномеров.
58. Геодезические съемки и их виды.
59. Горизонтальная съемка, состав работ.
60. Создание съемочного обоснования (рекогносцировка местности, закрепление пунктов, проложение координатных ходов, измерение горизонтальных и вертикальных углов).
61. Привязка теодолитных ходов к пунктам опорной геодезической сети.
62. Способы горизонтальной съемки.
63. Обработка результатов горизонтальной съемки (состав работ).
64. Вычисление координат пунктов замкнутого теодолитного хода.
65. Вычисление координат пунктов разомкнутого теодолитного хода.
66. Графические работы при составлении контурного плана (построение координатной сети, построение пунктов съемочной сети по их координатам, вычерчивание плана).
67. Высотная съемка. Способы высотной съемки.
68. Тахеометрическая съемка, состав и порядок работ.
69. Работы на съемочной станции при тахеометрической съемке (установка тахеометра, определение МО ВК. Рисовка абриса, работа горизонтальным и наклонным лучом).
70. Приборы для тахеометрической съемки.
71. Съемочные геодезические сети, назначение, методы и способы построения, точность, закрепление.
72. Геодезические засечки (прямая угловая и линейная, обратная угловая и линейная, комбинированная угловая).
73. Изыскания инженерных систем и сооружений. Допроjektные, проектные, предпостроечные изыскания. Проект производства геодезических работ.
74. Трассирование линейных сооружений. Полевое и камеральное трассирование.
75. Составление продольного и поперечного профилей трассы.
76. Детальная разбивка кривой.
77. Вынос проекта в натуру. Виды осей. Детальная разбивка. Общий порядок разбивки сооружений.
78. Элементы геодезических разбивочных работ. Вынос на местность проектного угла, проектной линии, проектной отметки, линии заданного уклона.
79. Геодезические работы при разбивке инженерных коммуникаций.
80. Укладка труб в траншеи. Бестраншейная прокладка подземных трубопроводов.
81. Геодезический контроль за земляными работами. Расчет объемов земляных работ
82. Геодезические работы при нулевом цикле строительства. Расчет границ откосов котлована, передача отметки на дно котлована, перенос осей на дно котлована.
83. Геодезические работы при возведении фундаментов(ленточных, свайных, монолитных, фундаментов под колонны).
84. Геодезические работы при возведении надземной части сооружений. Вынос осей и отметок на монтажный горизонт.
85. Исполнительные, контрольные, учетные съемки. Исполнительная документация.
86. Поиск скрытых подземных коммуникаций.
87. Виды и причины деформаций сооружений. Организация наблюдений за деформациями сооружений.
88. Методы измерения осадок сооружений.
89. Методы измерения кренов сооружений
90. Методы измерения горизонтальных смещений, кручений, прогибов сооружений.

9.2 Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Поверка теодолита, нивелира, тахеометра.	(ОПК-8);(ПК-1); (ПК-2); (ПК-4); (ПК-15)	Практическая работа (ПР) Зачет с оценкой
2	Создание геодезических сетей методами триангуляции, трилатерации, полигонометрии	(ОПК-8);(ПК-1); (ПК-2); (ПК-4); (ПК-15)	Практическая работа (ПР) Зачет с оценкой
3	Тахеометрическая съемка, съемка контуров и рельефа местности	(ОПК-8);(ПК-1); (ПК-2); (ПК-4); (ПК-15)	Практическая работа (ПР) Зачет с оценкой
4	Вертикальная планировка местности, расчет объемов земляных работ	(ОПК-8);(ПК-1); (ПК-2); (ПК-4); (ПК-15)	Практическая работа (ПР) Зачет с оценкой
5	Разбивка пикетажа трассы линейного сооружения	(ОПК-8);(ПК-1); (ПК-2); (ПК-4); (ПК-15)	Практическая работа (ПР) Зачет с оценкой
6	Детальная разбивка круговой кривой	(ОПК-8);(ПК-1); (ПК-2); (ПК-4); (ПК-15)	Практическая работа (ПР) Зачет с оценкой
7	Вынос проекта сооружения на местность. Разбивка и закрепление осей.	(ОПК-8);(ПК-1); (ПК-2); (ПК-4); (ПК-15)	Практическая работа (ПР) Зачет с оценкой
8	Геодезические работы при возведении строительного объекта	(ОПК-8);(ПК-1); (ПК-2); (ПК-4); (ПК-15)	Практическая работа (ПР) Зачет с оценкой
9	Наблюдение за деформациями сооружения	(ОПК-8);(ПК-1); (ПК-2); (ПК-4); (ПК-15)	Практическая работа (ПР) Зачет с оценкой
10	Оформление отчёта	(ОПК-8);(ПК-1); (ПК-2); (ПК-4); (ПК-15)	Практическая работа (ПР) Зачет с оценкой

9.3 ПОРЯДОК ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЭТАПЕ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ – ЗАЧЁТА С ОЦЕНКОЙ

При проведении устного зачета обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося на зачете не должен превышать двух астрономических часов. С зачета снимается материал Т, которые обучающийся выполнил в течение семестра на «хорошо» и «отлично». Во время проведения зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также вычислительной техникой

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература:

1. Поклад, Геннадий Гаврилович, Гриднев, Сергей Петрович Геодезия: учеб. пособие : рек. УМО. - М. : Академический проект : Парадигма, 2011 -537 с.

2. Золотова, Елена Владимировна, Скогорева, Раиса Николаевна
Геодезия с основами кадастра: учебник : допущено УМО. - М. : Академический проект : Трикста, 2011 -412, [1] с.
3. 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.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15995>.— ЭБС «IPRbooks»

10.2 Дополнительная литература

1. Практикум по геодезии [Текст] : учеб. пособие : рек. УМО / под ред. Г. Г. Поклада. - 2-е изд. - М. : Академический проект : Гаудеамус, 2012 (Ульяновск : ОАО "Обл. тип. "Печатный двор", 2011). - 485 с. : ил. - (Б-ка геодезиста и картографа). - Библиогр.: с. 475-476 (21 назв.). - ISBN 978-5-8291-1378-0. - ISBN 978-5-98426-115-9 : 675-00.
2. Акинъшин, Сергей Иванович. Геодезия [Текст] : курс лекций : учебное пособие : рекомендовано ВГАСУ / Акинъшин Сергей Иванович ; Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2012 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий ВГАСУ, 2012). - 303 с. : ил. - Библиогр.: с. 299 (15 назв.). - ISBN 978-5-89040-420-6 : 113-58
3. Акинъшин, Сергей Иванович. Геодезия [Текст] : лабораторный практикум : учебное пособие : рекомендовано ВГАСУ / Акинъшин Сергей Иванович ; Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2012 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий ВГАСУ, 2012). - 143 с. : ил. - Библиогр.: с. 140 (16 назв.). - ISBN 978-5-89040-421-3 : 37-86.
4. Геодезия: методические указания к самостоятельному выполнению расчетно-графических работ для студентов 1 курса по направлению 270800.62 "Строительство" всех форм обучения. - Воронеж : [б. и.], 2014 -44 с.
5. Батчаева З.Х. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебно-методическое 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/ Батчаева З.Х.— Электрон. текстовые данные.— Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2014.— 24 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27195>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Геодезия. Раздел "Теодолитная съемка": методические указания к выполнению лабораторных и практических работ для студентов 1-го курса, обучающихся по направлению 120700 "Землеустройство и кадастры" и специальности 271101 "Строительство уникальных зданий и сооружений". - Воронеж : [б. и.], 2013 -32 с.
7. Геодезия. Раздел "План и карта": методические указания к выполнению лабораторных и практических работ для студентов 1-го курса, обучающихся по направлению 120700 "Землеустройство и кадастры" и специальности 271101 "Строительство уникальных зданий и сооружений". - Воронеж : [б. и.], 2013 -27 с

10.3 Нормативная литература

1. СП 126.13330.2012 СВОД ПРАВИЛ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ Geodetic works in building Актуализированная редакция [СНиП 3.01.03-84](#) ОКС 91.040.01 2013-01-01
2. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства».

10.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Использование презентаций при проведении лекционных занятий.

10.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

Чтение лекций осуществляется с использованием презентаций в программе «Microsoft PowerPoint».

В учебном процессе широко используются фото- и видеоматериалы, относящиеся к темам занятий.

Периодические издания

«Геопрофи»

«Геодезия и картография»

Интернет-ресурсы

<http://lib4all.ru/base/B2005/B2005Content.php#>

<http://geo-book.ru/ig.htm>

<http://www.ngasu.nsk.su/student/books/ig/>

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Инструктаж по технике безопасности по практике проводятся в аудиториях, с использованием интерактивных досок и мультимедийного оборудования.

В самостоятельной и аудиторной работе студентами активно используются единая информационная база (новая литература, периодика, электронные образовательные ресурсы, электронные учебники, справочники, цифровые образовательные ресурсы):

- IBM PC - совместимые компьютеры (ауд. 7);
- ОС Windows XP;
- теодолиты;
- нивелиры;
- электронные тахеометры;
- рейки;
- мерные ленты;
- рулетки;
- дальномеры;
- спутниковое оборудование;
- топографические карты и планы

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (образовательные технологии)

Для осуществления индивидуального подхода к студентам и создания условий ритмичности учебного процесса рекомендуются индивидуальная работа каждого студента на современных геодезических и гравиметрических электронных приборах, контрольные измерения, которые являются не только формами промежуточного контроля, но и формами обучения, так как позволяют своевременно определить уровень усвоения студентами разделов программы и провести дополнительную работу.

Изучение дисциплины складывается из следующих элементов:

- Практические занятия по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний;
- подготовка к итоговому зачету.

В процессе подготовки практическим занятиям необходимо изучить вопросы, включаемые в перечень, выносимых на обсуждение.

Подготовка к практическим занятиям и изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов осуществляется с использованием:

- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Руководитель основной образовательной программы

Заведующий кафедрой ТВ  /Чудинов Д.М./
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол заседания кафедры №1 от 01 сентября 2017 года

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией филиала ВГТУ «01» сентября 2017г., протокол №1.

Председатель учебно-методической комиссии к.т.н., доцент  Матвеева Л.И.
(подпись) (Ф.И.О.)

Эксперт

_____ ООО «Регион Тех Строй» _____
(место работы)
Зам. главного инженера _____ /Вишневский Д.А./
(занимаемая должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

М П организации

