

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Воронежский государственный технический университет



**УТВЕРЖДАЮ**

Декан строительного факультета

Панфилов Д.В.

«30» августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины**

**«ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫ-  
КОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)»**

Б2.У.3

**Направление подготовки (специальность):** 08.03.01 - «Строительство»

**Профиль (Специализация):** «Промышленное и гражданское строительство»

**Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**Нормативный срок обучения:** 4 года

**Форма обучения:** очная

Автор программы. \_\_\_\_\_ к.т.н. доц Харитонов Т.Б.

Программа обсуждена на заседании кафедры кадастра недвижимости, землеустройства и  
геодезии

«30» 08 2017 года Протокол № 1

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Баринов В.Н.

**Воронеж 2017**

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Цели дисциплины

Целями учебной геодезической практики: являются закрепление материалов теоретического курса «Геодезия» ознакомление студентов с полевыми методами инженерно-геодезических работ, приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

## 1.2. Задачи освоения дисциплины

Цель учебной геодезической практики:

- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности .
- Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.
- Владение 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.
- Способность участвовать в проектировании и изысканиях объектов профессиональной деятельности.

# 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геодезическая практика)» относится учебным практикам учебного плана.

*Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины.*

Изучение дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геодезическая практика)» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам:

математика: тригонометрические функции, системы координат, решение треугольников, теория вероятности и математическая статистика;

инженерная графика: плоские геометрические фигуры (треугольники, четырёхугольники, круг) и их свойства, геометрические построения, угловые и линейные измерения, вычисление площадей плоских фигур;

физика: отражение и преломление света, ход лучей в линзах.

Дисциплина «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геодезическая практика)» является предшествующей таких

дисциплин как «Технология возведения зданий и сооружений», «Технологические процессы в строительстве».

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс прохождения практики по получению профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геодезическая практика) направлен на формирование следующих компетенций:

- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- владение 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).

В результате прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геодезическая практика) обучающийся должен:

***Знать:***

- типы геодезических приборов и методику работы с ними;
- технологию выполнения геодезических измерений;
- последовательность выполнения каждого вида и процесса геодезических работ;
- методы достижения определённой точности геодезических измерений и выполнения требуемого контроля;
- нормы и правила техники безопасности.

***Уметь:***

- самостоятельно выполнять поверки геодезических приборов и инструментов;
- выполнять измерения углов, превышений и расстояний с требуемой точностью;
- выполнять обработку результатов измерений с соответствующим оформлением документации (ведомости профили планы и т.д.)
- при решении инженерно-геодезических задач выполнять анализ полученных результатов и сделать соответствующие выводы;

- уметь применить полученные знания и практические навыки при выполнении геодезических работ на производстве;
- уметь использовать нормативные документы в профессиональной деятельности;
- умение использовать нормативные документы в профессиональной деятельности.

**Владеть:**

- методами, приёмами и способами выполнения измерений геодезическими приборами;
- методикой обработки результатов различного вида геодезических измерений;
- методикой составления отчёта по геодезической практике.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геодезическая практика) составляет 2 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2/-
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	-/-	-/-
В том числе:		
Лекции	-/-	-/-
Практические занятия (ПЗ)	-/-	-/-
Лабораторные работы (ЛР)	-/-	-/-
<b>Учебная практика (всего)</b>	72/-	72/-
В том числе:		
Курсовой проект	-/-	-/-
Контрольная работа	-/-	-/-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачёт с оценкой/ -	Зачёт с оценкой/ -
Общая трудоемкость	час	72/-
	зач. ед.	2/-

**Примечание:** здесь и далее числитель – очная/знаменатель – заочная формы обучения.

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Подготовительный этап.	Инструктаж по технике безопасности. Выдача приборов и заданий. Поверки теодолита и нивелира, компарирование мерной ленты. Юстировка приборов. Оформление и сдача результатов поверок.
2	Построение на местности плано-высотного геодезического обоснования.	Рекогносцировка участка, закрепление пунктов теодолитного хода (не менее 1 пункта на студента). Проложение замкнутого теодолитного хода точности 1:2000 (измерение горизонтальных углов одним полным приемом, измерение вертикальных углов наклона линий). Проложение хода технического нивелирования по пунктам теодолитного хода. Привязка нивелирного хода к двум исходным реперам. Обработка угловых и линейных измерений (вычисление горизонтальных углов и углов наклона, поправок в длины линий, составление схемы теодолитного хода). Вычисление координат пунктов теодолитного хода (в ведомости). Обработка результатов нивелирного хода (вычисление средних превышений, постраничный контроль). Вычисление высот пунктов нивелирного хода (на схеме). Съёмка участка в масштабе 1:500 с пунктов теодолитного хода тахеометрическим способом (не менее 1 станции на студента). Привязка ситуации к линиям и точкам теодолитного хода способом перпендикуляров и линейных засечек (не менее 2-х точек в каждом способе на студента). Обработка материалов геодезической съёмки, вычисление высот реечных точек в журнале тахеометрической съёмки. Построение в карандаше плана геодезического обоснования в масштабе 1:500, его проверка на местности и вычерчивание плана тушью в условных знаках. Сдача плана.
3	Вынос проекта инженерного сооружения в натуру и его исполнительная съёмка.	Размещение на плане инженерного сооружения прямоугольной конфигурации проектных размеров (Проектные размеры устанавливаются целесообразно по топографическому плану). Расчет дирекционного угла наиболее длинной стороны сооружения по графическим координатам ее конечных точек. Расчет проектных координат вершин инженерного сооружения. Построение сооружения на плане по его проектным координатам с обозначением осей, указанием проектных длин, углов и координат вершин. Вычисление разбивочных элементов (дирекционных углов и горизонтальных проложений) для каждой вершины не менее, чем от двух геодезических пунктов решением обратных геодезических задач. Составление разбивочного чертежа. Вынос и закрепление вершин инженерного сооружения (осевыми знаками-выносками, 3-мя линейными привязками осевых знаков к твердым элементам ситуации, рисками на стенах). Исполнительная съёмка выноса сооружения измерением его сторон и внутренних углов; составление исполнительной схемы выноса с выпиской фактических углов, фактических и проектных длин сторон сооружения

		(допустимые расхождения: линейные 2 см, угловые 5'). Нивелирование вершин сооружения от точек нивелирного хода, вычисление их высот. Расчет отметки строительного нуля (уровня чистого пола 1-го этажа), приняв ее на 1 м выше максимальной отметки вершины сооружения. Вынос и закрепление рисками (мелом или карандашом) около каждой вершины строительного нуля. Составление схемы закрепления осей сооружения и строительного нуля. Сдача выноса
4	Геодезические работы на строительной площадке	Определение высоты сооружения (1 сооружение на студента). Определение наклона (крена) сооружения (1 сооружение на двух студентов). Определение недоступных расстояний: - при наличии видимости на недоступную точку с двух базисов (1 задача на каждого студента); - при отсутствии видимости на доступную точку проложением теодолитного хода (одна задача на 2-х студентов). Детальная разбивка круговой кривой способом прямоугольных координат с составлением схем в соответствующем масштабе (кривая на двух студентов).
5	Оформление папки с материалами практики (отчета) подготовка к зачету и сдача зачета	

## 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1	Технология возведения зданий и сооружений	+	+	+	+	+
2	Технологические процессы в строительстве	+	+	+	+	+

## 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Учеб. прак.	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1.	Подготовительный этап.	8/-	-/-	-/-	-/-	-/-	8/-
2.	Построение на местности планово-высотного	20/-	-/-	-/-	-/-	-/-	20/-

	геодезического обоснования.						
3.	Вынос проекта инженерного сооружения в натуру и его исполнительная съемка.	20/-	-/-	-/-	-/-	-/-	20/-
4.	Геодезические работы на строительной площадке	20/-	-/-	-/-	-/-	-/-	20/-
5.	Оформление папки с материалами практики (отчета) подготовка к зачету и сдача зачета	4/-	-/-	-/-	-/-	-/-	4/-

#### **5.4. Лабораторный практикум**

Не предусмотрены учебным планом

#### **5.5. Практические занятия**

Не предусмотрены учебным планом

### **6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, КУРСОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

Учебным планом не предусмотрено

### **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

**7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

<b>№ п/п</b>	<b>Компетенция (общепрофессиональная – ОПК; профессиональная - ПК)</b>	<b>Форма контроля</b>	<b>Семестр/курс</b>
1	ПК-4 способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Зачет с оценкой (ЗО) Тестирование (Т)	2/-
2	ПК-1 знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Зачет с оценкой (ЗО) Тестирование (Т)	2/-

№ п/п	Компетенция (общепрофессиональная – ОПК; профессиональная - ПК)	Форма контроля	Семестр/курс
3	ПК-2 владение 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	Зачет с оценкой (ЗО) Тестирование (Т)	2/-
4	ОПК-8 умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Зачет с оценкой (ЗО) Тестирование (Т)	2/-

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

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля					
		РГР	КЛ	КР	Т	Зачет (с оценкой)	Экзамен
Знает	- типы геодезических приборов и методику работы с ними; - технологию выполнения геодезических задач; - последовательность выполнения каждого вида и процесса геодезических работ; - методы достижения определённой точности геодезических измерений и выполнения требуемого контроля; - нормы и правила техники безопасности. (ОПК-8, ПК-2, ПК-1, ПК-4)	-	-	-	+	+	-
Умеет	- самостоятельно выполнять поверки геодезических приборов и инструментов; - выполнять измерения углов, превышений и расстояний с требуемой точностью; - выполнять обработку результатов измерений с соответствующим оформлением документации (ведомости, профили, планы и т.д.)	-	-	-	+	+	-



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- при решении инженерно-геодезических задач выполнять анализ полученных результатов и делать соответствующие выводы;</li> <li>- применить полученные знания и практические навыки при выполнении геодезических работ на производстве;</li> <li>- использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности.</li> </ul> (ОПК-8, ПК-2, ПК-1, ПК-4)						
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами, приёмами и способами выполнения измерений геодезическими приборами;</li> <li>- методикой обработки результатов различного вида геодезических измерений;</li> <li>- методикой составления отчётов;</li> <li>- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.</li> </ul> (ОПК-8, ПК-2, ПК-1, ПК-4)	-	-	-	+	+	-

### 7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Текущий контроль по дисциплине выполняется в форме устного опроса студентов во время выполнения работ по практике.

### 7.2.2. Этап промежуточного контроля знаний

Во втором семестре результаты контроля знаний (зачет с оценкой) оцениваются по четырехбалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «не удовлетворительно».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- типы геодезических приборов и методику работы с ними;</li> <li>- технологию выполнения геодезических задач;</li> <li>- последовательность выполнения каждого вида и процесса геодезических работ;</li> </ul>	отлично	Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования,

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы достижения определённой точности геодезических измерений и выполнения требуемого контроля;</li> <li>- нормы и правила техники безопасности. (ОПК-8, ПК-2, ПК-1, ПК-4)</li> </ul>		предъявляемые к заданию выполнены.
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно выполнять поверки геодезических приборов и инструментов;</li> <li>- выполнять измерения углов, превышений и расстояний с требуемой точностью;</li> <li>- выполнять обработку результатов измерений с соответствующим оформлением документации (ведомости, профили, планы и т.д.)</li> <li>- при решении инженерно-геодезических задач выполнять анализ полученных результатов и делать соответствующие выводы;</li> <li>- применить полученные знания и практические навыки при выполнении геодезических работ на производстве.</li> <li>- использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8, ПК-2, ПК-1, ПК-4)</li> </ul>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами, приёмами и способами выполнения измерений геодезическими приборами;</li> <li>- методикой обработки результатов различного вида геодезических измерений;</li> <li>- методикой составления отчётов.</li> <li>- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ОПК-8, ПК-2, ПК-1, ПК-4)</li> </ul>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- типы геодезических приборов и методику работы с ними;</li> <li>- технологию выполнения геодезических задач;</li> <li>- последовательность выполнения каждого вида и процесса геодезических работ;</li> <li>- методы достижения определённой точности геодезических измерений и выполнения требуемого контроля;</li> <li>- нормы и правила техники безопасности. (ОПК-8, ПК-2, ПК-1, ПК-4)</li> </ul>	хорошо	Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно выполнять поверки геодезических приборов и инструментов;</li> <li>- выполнять измерения углов, превышений и расстояний с требуемой точностью;</li> </ul>		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять обработку результатов измерений с соответствующим оформлением документации (ведомости, профили, планы и т.д.)</li> <li>- при решении инженерно-геодезических задач выполнять анализ полученных результатов и делать соответствующие выводы;</li> <li>- применить полученные знания и практические навыки при выполнении геодезических работ на производстве.</li> <li>- использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</li> </ul> (ОПК-8, ПК-2, ПК-1, ПК-4)		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами, приёмами и способами выполнения измерений геодезическими приборами;</li> <li>- методикой обработки результатов различного вида геодезических измерений;</li> <li>- методикой составления отчётов.</li> <li>- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</li> </ul> (ОПК-8, ПК-2, ПК-1, ПК-4)		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- типы геодезических приборов и методику работы с ними;</li> <li>- технологию выполнения геодезических задач;</li> <li>- последовательность выполнения каждого вида и процесса геодезических работ;</li> <li>- методы достижения определённой точности геодезических измерений и выполнения требуемого контроля;</li> <li>- нормы и правила техники безопасности.</li> </ul> (ОПК-8, ПК-2, ПК-1, ПК-4)		
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно выполнять поверки геодезических приборов и инструментов;</li> <li>- выполнять измерения углов, превышений и расстояний с требуемой точностью;</li> <li>- выполнять обработку результатов измерений с соответствующим оформлением документации (ведомости, профили, планы и т.д.)</li> <li>- при решении инженерно-геодезических задач выполнять анализ полученных результатов и делать соответствующие выводы;</li> <li>- применить полученные знания и</li> </ul>	удовлетворительно	Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	<p>практические навыки при выполнении геодезических работ на производстве.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</li> </ul> <p>(ОПК-8, ПК-2, ПК-1, ПК-4)</p>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами, приёмами и способами выполнения измерений геодезическими приборами;</li> <li>- методикой обработки результатов различного вида геодезических измерений;</li> <li>- методикой составления отчётов.</li> <li>- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</li> </ul> <p>(ОПК-8, ПК-2, ПК-1, ПК-4)</p>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- типы геодезических приборов и методику работы с ними;</li> <li>- технологию выполнения геодезических задач;</li> <li>- последовательность выполнения каждого вида и процесса геодезических работ;</li> <li>- методы достижения определённой точности геодезических измерений и выполнения требуемого контроля;</li> <li>- нормы и правила техники безопасности.</li> </ul> <p>(ОПК-8, ПК-2, ПК-1, ПК-4)</p>		
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно выполнять поверки геодезических приборов и инструментов;</li> <li>- выполнять измерения углов, превышений и расстояний с требуемой точностью;</li> <li>- выполнять обработку результатов измерений с соответствующим оформлением документации (ведомости, профили, планы и т.д.)</li> <li>- при решении инженерно-геодезических задач выполнять анализ полученных результатов и делать соответствующие выводы;</li> <li>- применить полученные знания и практические навыки при выполнении геодезических работ на производстве.</li> <li>- использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</li> </ul> <p>(ОПК-8, ПК-2, ПК-1, ПК-4)</p>	неудовлетворительно	<p>1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.</p> <p>2. Студент демонстрирует непонимание заданий.</p> <p>3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.</p>
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами, приёмами и способами выполнения измерений геодезическими приборами;</li> </ul>		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой обработки результатов различного вида геодезических измерений;</li> <li>- методикой составления отчётов.</li> <li>- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ОПК-8, ПК-2, ПК-1, ПК-4)</li> </ul>		

**7.3 Примерный перечень оценочных средств ( типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

**7.3.1. Примерная тематика РГР**

Не предусмотрены.

**7.3.2. Примерная тематика и содержание КР**

Не предусмотрены.

**7.3.3. Вопросы для коллоквиумов**

Не предусмотрен.

**7.3.4 Задания для тестирования**

**1. Фигура земного эллипсоида характеризуется параметрами:**

- 1) средним радиусом земного шара;
- 2) размерами меридианов и параллелей в различных районах земного шара;
- 3) положением центра масс в теле Земли;
- 4) длинами большой и малой полуосей и полярным сжатием.

**2. Геоидом называется:**

- 1) фигура, ограниченная замкнутой поверхностью правильной геометрической формы;
- 2) фигура, образованная вращением эллипса вокруг его малой полуоси;
- 3) фигура, ограниченная физической поверхностью Земли;
- 4) геометрическое тело, ограниченное средней уровенной поверхностью Земли.

**3. При изучении физической поверхности Земли за поверхность относимости принимают:**

- 1) среднюю поверхность воды Мирового океана в спокойном состоянии;
- 2) уровенную поверхность Земли;
- 3) горизонтальную плоскость;
- 4) поверхность референц-эллипсоида Красовского.

#### **4. Уровенной поверхностью земли называется:**

- 1) замкнутая физическая поверхность Земли;
- 2) замкнутая поверхность, образованная непрерывно продолженной под материками поверхностью Мирового океана в спокойном состоянии, в каждой своей точке перпендикулярная к отвесной линии;
- 3) замкнутая поверхность правильной геометрической формы, наилучшим образом подходящая к геоиду;
- 4) поверхность относимости, относительно которой определяют положение точек земной поверхности.

#### **5. Высотой точки физической поверхности Земли называется:**

- 1) кратчайшее расстояние между поверхностями эллипсоида и геоида;
- 2) длина отвесной линии от уровенной поверхности до поверхности земного эллипсоида;
- 3) отстояние от точки от уровня моря;
- 4) расстояние по отвесной линии от уровенной поверхности до точки физической поверхности Земли.

Всего 79 вопросов.

#### **7.3.5. Вопросы для зачета:**

1. Предмет и задачи геодезии. Роль геодезии в народном хозяйстве страны.
2. Процессы производства геодезических работ. Единицы измерений, применяемые в геодезии.
3. Форма и размеры Земли.
4. Метод проекций в геодезии. Изображение значительных территорий земной поверхности.
5. Системы высот в России. Абсолютные и условные высоты. Превышения точек
6. Изображение небольших участков земной поверхности
7. Географическая система координат
8. Пространственная полярная система координат
9. Плоская система прямоугольных координат
10. Зональная система плоских прямоугольных координат
11. Система плоских полярных координат
12. Ориентирование линий по истинному и магнитному меридианам
13. Ориентирование линий относительно оси ОХ зональной системы плоских прямоугольных координат
14. Связь дирекционных углов с истинным и магнитным азимутами
15. Связь дирекционных углов двух линий с горизонтальным углом между ними
16. Румбы и табличные углы
17. Прямая и обратная геодезические задачи
18. Виды масштабов. Задачи, решаемые с помощью масштабов
19. Поперечный масштаб. Точность масштабов.
20. План, карта и профиль. Условные знаки планов и карт
21. Сущность изображения рельефа земной поверхности. Основные формы рельефа

22. Свойств горизонталей. Проведение горизонталей по отметкам точек
23. Градусная и километровая сетки карты. За рамочное оформление.
24. Определение геодезических и прямоугольных координат
25. Определение истинного и магнитного азимутов и дирекционного угла направления по карте
26. Определение высот точек по горизонталям. Определение крутизны скатов и уклонов линий. Графики заложений
27. Проектирование трассы с заданным уклоном. Построение профиля местности по заданному направлению по карте
28. Понятие об опорных геодезических сетях. Общие сведения о съемках местности. Виды съемок.
29. Классификация теодолитов. Принципиальная схема устройства теодолита
30. Горизонтальный круг теодолита. Отсчетные устройства. Зрительная труба Теодолита. Уровни. Вертикальный круг теодолита. Место нуля.
31. Поверки и юстировки теодолита. Установка теодолита в рабочее положение
32. Способы измерения горизонтальных углов. Способы приемов
33. Измерение вертикальных углов
34. Способы измерения длин линий. Механические приборы для непосредственного измерения длин линий
35. Принцип измерения расстояний свето - и радиодальномерами
36. Понятие об оптических дальномерах. Типы оптических дальномеров
37. Измерение расстояний нитяным дальномером
38. Понятие о параллактическом методе измерения расстояний. Определение неприступных расстояний
39. Измерение длин линий мерными лентами. Поправки, вводимые в измеренные длины
40. Сущность теодолитной съемки. Состав и порядок работ.
41. Прокладка теодолитных ходов на местности. Съемка ситуации на местности
42. Камеральные работы при теодолитной съемке. Обработка результатов измерений в полигоне и в диагональном (разомкнутом) ходе
43. Построение координатной сетки. Нанесение на план точек теодолитного хода и ситуации. Оформление плана
44. Сущность и способы геометрического нивелирования. Простое и сложное (последовательное) нивелирование
45. Классификация нивелиров. Нивелирные рейки. Установка реек в отвесное положение
46. Устройство нивелиров Н-3 и Н-3К. Поверки нивелиров
47. Производство технического нивелирования, и нивелирование IV класса
48. Виды технического нивелирования, области их применения
49. Обработка журналов инженерно-технического нивелирования
50. Построение профиля трассы
51. Вынос проекта в натуру. Расчет разбивочных элементов

### **7.3.6. Вопросы для экзамена**

Не предусмотрен.

### 7.3.7 Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап.	(ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-4)	Тестирование (Т) Зачет с оценкой
2	Построение на местности плано-высотного геодезического обоснования.	(ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-4)	Тестирование (Т) Зачет с оценкой
3	Вынос проекта инженерного сооружения в натуру и его исполнительная съемка.	(ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-4)	Тестирование (Т) Зачет с оценкой
4	Геодезические работы на строительной площадке	(ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-4)	Тестирование (Т) Зачет с оценкой
5	Оформление папки с материалами практики (отчета) подготовка к зачету и сдача зачета	(ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-4)	Тестирование (Т) Зачет с оценкой

### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

При приеме зачета с оценкой оцениваются:

знания студентов по устным вопросам или в форме тестирования – 20% от балла;

качество отчета бригады (пояснительной записки, ведомостей, журналов, чертежей и др.) – 50 % от балла;

выполняемая работа студента в составе бригады (полевые, камеральные работы, организаторские характеристики, работа в коллективе, ответственность и т.д.) – 30 % от балла.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

№ п/п	Наименование издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор, название, место издания, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Количество экземпляров
<b>Основная литература</b>			
1	Практикум по геодезии.	Г.Г. Поклад учеб. пособие: рек. УМО / под ред. Г. Г. Поклада; Воронеж. гос. аграрный ун-т им. К. Д. Глинки. - М. : Академический проект : Трикста, 2011	180
2	Геодезия: учеб. пособие	Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев: рек.	192



		УМО. - М. : Академический проект : Парадигма, 2011 (Ульяновск : ОАО "Обл. тип. "Печатный двор", 2011). - 537 с.	
--	--	---	--

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	Геодезия [Текст] : учеб. пособие : рек. УМО. - М. : Академический проект : Парадигма, 2011 (Ульяновск : ОАО "Обл. тип. "Печатный двор", 2011). - 537 с.	Учебное пособие	Г.Г. Поклад	2011	Библиотека – 192 экз., электронная копия на сайте ВГАСУ
2	Практикум по геодезии [Текст]: учеб. пособие: рек. УМО / под ред. Г. Г. Поклада; Воронеж. гос. аграрный ун-т им. К. Д. Глинки. - М. : Академический проект : Трикта, 2011	Учебное пособие	под ред. Г. Г. Поклада	2011	Библиотека – 180 экз., электронная копия на сайте ВГАСУ

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики:

1. Геодезия: Учебное пособие для вузов / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Академический Проект; Парадигма, 2011. – 538 с.
2. Практикум по геодезии: Учебное пособие для вузов / Под ред. Г.Г. Поклада. – М.: Академический Проект; Трикта, 2011. – 470 с.
3. Геодезия: курс лекций / С.И. Акиньшин; Воронежский ГАСУ. – Воронеж, 2012. – 304 с.

4. Геодезия: лабораторный практикум / С.И. Акиньшин; Воронежский ГАСУ. – Воронеж, 2012. – 144 с.
5. Геодезия: учебно-методическое пособие по учебной геодезической практике / В.В. Костылев, В.В. Шумейко, К.Г. Барсуков; Воронежский ГАСУ. – Воронеж, 2013. – 78 с.
6. Инженерно-геодезические изыскания для разработки проекта строительства: Руководство к выполнению расчётно-графических работ / И.П. Интулов, О.В. Романченко. – Воронеж: ВГАСУ, 2009. – 133 с.

### **10.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

- ЭБС «СройКонсультант»- информационная система нормативно-технических документов;
- [www.dwg.ru](http://www.dwg.ru);
- [www.iasv.ru](http://www.iasv.ru);
- NormaCS;
- Stroyka.ru;
- Normark.ru;
- Complexdox.ru;
- Stroiconsultant.ru.

### **10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики:**

1. Акиньшин С.И. Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций/ Акиньшин С.И.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22652>.

2. Буденков Н.А. Геодезическое обеспечение строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Буденков Н.А., Березин А.Я., Щекова О.Г.— Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22570>.

3. Для работы в сети интернет рекомендуется использовать ключевые слова: геодезия, топография, топографическая карта, геодезические приборы.

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Теодолиты Т5, Т30, нивелиры Н-3, Н-10, нивелирные рейки РН-3, РН-10, мерные ленты, рулетки, электронный тахеометр TRIMBLE 3305, цифровой нивелир DINI 12 с комплектом реек, линейки контрольные, координатные линейки.

Компьютерные программы: Microsoft Office, AutoCAD, Topocad.

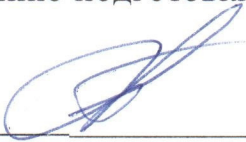
## **12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)**

Для проведения учебной геодезической практики группа делится на бригады по 5-7 человек. Преподавателем назначается бригадир (или выбирается членами бригады). Каждой бригаде выдается комплект геодезического оборудования, необходимого для прохождения практики. Ответственным за сохранность оборудования является бригадир. Все члены бригады проходят инструктаж по технике безопасности и охране труда.

Все полевые геодезические работы бригада выполняет самостоятельно под контролем преподавателя. В целях повышения качества учебной практики студентам предлагается задание научно-исследовательского характера: усвоение правильной технологии работ с учётом требований инструкций и наставлений; освоение производственных приёмов и навыков; применение современных средств обработки результатов полевых измерений. Камеральные работы бригада по своему усмотрению выполняет в вузе или дома.

Отчет по всем выполненным работам предоставляется преподавателю от бригады в сброшюрованном виде. В целях повышения ответственности студентов преподавателю предоставляется дневник бригады, в котором описывается работа всех членов бригады и бригадира, а также оценки, выставленные бригадиром за проделанную работу. Поощряется оформление дневника в творческом виде.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

Руководитель ОПОП к.т.н., проф.  Ткаченко А.Н.  
(занимаемая должность, ученая степень и звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией строительного факультета

« 30 » 08 2017 г., протокол № 1.  
Председатель: к.э.н., проф.  Власов В.Б.  
учёная степень и звание, подпись (инициалы, фамилия)

Эксперт ООО «Строй Вектор»  директор Болотских Л.В.  
(место работы) (занимаемая должность) (подпись) (инициалы, фамилия)



М П  
организации