

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан дорожно-транспортного
факультета

А.В. Еремин

« » 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан строительного факультета

Д.В. Панфилов

« » 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Дисциплины**

Геодезическая практика

Специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация №1 «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Специализация №2 «Строительство подземных сооружений»

Специализация №5 «Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений»

Квалификация (степень) выпускника инженер-строитель

Год начала подготовки 2016 г.

Нормативный срок обучения: 6 лет

Форма обучения: очная

Автор программы: доцент Гриднев С.П.

Программа обсуждена на заседании кафедры Кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии

Протокол № от « » 2017 года

Зав. кафедрой Барин В.Н.

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1.2. Задачами освоения учебной практики являются:

- приобретение практических навыков выполнения геодезических работ при изысканиях, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений;
- освоение методики выполнения геодезических измерений (выполнения поверок геодезических приборов и инструментов, измерение углов, превышений и расстояний) в полевых условиях;
- освоение методики создания планово-высотного обоснования топографических съёмок;
- освоение методики линейных изысканий;
- освоение методики решения инженерно-геодезических задач, выполняемых при строительстве автомобильных дорог и искусственных сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Геодезическая практика» относится к базовой части учебного плана.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины. Изучение дисциплины «Учебная геодезическая практика» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: 1 курс, 1 семестр.

При ее освоении используется знания следующих дисциплин.

Математика: геометрия; алгебра; определители и системы уравнений; дифференциальное исчисление функции одной переменной; основы теории вероятности и математической статистики; матричное исчисление.

Физика: оптика; электроника; силы тяготения.

Информатика: используются навыки программирования, работы с ЭВМ в лабораторном практикуме, курсовом проектировании.

(указывается цикл, к которому относится дисциплина; формулируются требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для ее изучения; определяются дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей)

Дисциплина «Учебная геодезическая практика» является предшествующей для дисциплин: «Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений», «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений», а также при прохождении на старших курсах производственных практик.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины «Геодезическая практика» направлен на формирование следующих компетенций:

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных прикладных расчётных и графических программных пакетов (ПК-2);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- типы геодезических приборов и методику работы с ними;
- технологию выполнения геодезических измерений;
- организацию проведения геодезических работ при изысканиях, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений, 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 полевых измерений с соответствующим оформлением документации (полевые журналы, ведомости координат и отметок, планы, профили и т.д.);
- решать специальные геодезические задачи по определению высоты и наклона сооружения, неприступных расстояний, положения дополнительных опорных пунктов;
- 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.

Владеть:

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		2		
Аудиторные занятия (всего)				
В том числе:				
Лекции				
Практические занятия (ПЗ)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа (всего)				
В том числе:				
Курсовой проект	-	-		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачёт с оценкой	зачёт с оценкой		
Общая трудоемкость	час	144	144	
	зач. ед.	4	4	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование темы	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Все-го час.
1.	Инструктаж по технике безопасности и охране окружающей среды	2				2
2.	Полевые геодезические измерения		66			54
3.	Камеральная обработка результатов измерений		40		36	70
4.	Оформление и защита отчета по учебной геодезической практике				18	18

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ

Не предусмотрены.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК; профессиональная - ПК)	Форма контроля	семестр
1	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ (ПК-2)	Составление отчета по выполненной работе. Защита отчета по учебной геодезической практике. Дифференцированный зачет.	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	Экзамен
Знает	фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики (ПК-2)					+	
Умеет	самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания (ПК-2)					+	
Владеет	первичными навыками и					+	

	основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации (ПК-2)						
--	---	--	--	--	--	--	--

7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний (дифференцированный зачет) оцениваются по пятибальной шкале с оценками:

- «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 (ПК-2)	отлично	Полное посещение практических занятий. Выполненные полевых и камеральных работ «отлично».
Умеет	самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания (ПК-2)		
Владеет	первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации (ПК-2)		
Знает	фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики (ПК-2)	хорошо	Полное посещение практических занятий. Выполненные полевых и камеральных работ «хорошо».
Умеет	самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания (ПК-2)		
Владеет	первичными навыками и основными		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	ми методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации (ПК-2)		
Знает	фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики (ПК-2)	удовлетворительно	Полное посещение практических занятий. Удовлетворительное выполненные полевых и камеральных работ.
Умеет	самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания (ПК-2)		
Владеет	первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации (ПК-2)		
Знает	фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики (ПК-2)	неудовлетворительно	Частичное посещение полевых и камеральных работ. Неудовлетворительно выполненные работы.
Умеет	самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания (ПК-2)		
Владеет	первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации (ПК-2)		
Знает	фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики (ПК-2)	не аттестован	Невыполнение полевых и камеральных геодезических работ.
Умеет	самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строитель-		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	ным наукам, расширять свои математические познания (ПК-2)		
Владеет	первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации (ПК-2)		

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности.

7.3.1. Вопросы для подготовки к зачету.

1. Уровенной поверхностью земли называется...
2. Геоидом называется...
3. Фигура земного эллипсоида характеризуется параметрами...
4. При изучении физической поверхности Земли за поверхность относимости принимают...
5. Высотой точки физической поверхность Земли называется...
6. Отметкой точки называется...
7. Координатами точек называют величины, характеризующие положение точек относительно...
8. Астрономическая и геодезическая системы координат связаны между собой...
9. Геодезической широтой точки на земном шаре называется угол, образованный...
10. Широта точки на земном шаре измеряется...
11. Долготой точки на земном шаре называется...
12. Долгота точки на земном шаре измеряется...
13. Положение точек в географической системе координат определяется...
14. Положение точки в пространственной полярной системе координат определяется...
15. Положение точки в плоской системе прямоугольных координат определяется...
16. Укажите знаки приращений координат в IV четверти
17. Нумерация 6-ти градусных зон в зональной системе плоских прямоугольных координат ведется...
18. Чтобы избежать отрицательных значений ординат в зональной системе прямоугольных координат
19. Ориентировать линию местности – значит найти ее направление относительно...
20. В качестве исходных в геодезии принимают направления
21. Укажите формулу связи дирекционного угла с истинным азимутом направления...
22. Определите истинный азимут направления, если его дирекционный угол $\alpha = 146^{\circ}24'$, а сближение меридианов $\gamma = 2^{\circ}14'$ (западное)...
23. Укажите формулу определения дирекционного угла последующей стороны, если измерен правый по ходу горизонтальный угол между сторонами
24. Румбом направления называют острый угол, отсчитываемый...
25. Определите значение румба, если дирекционный угол направления $\alpha = 291^{\circ}25'$
26. Сущность прямой геодезической задачи состоит в следующем...
27. Приращения координат вычисляют по формулам...
28. Сущность обратной геодезической задачи состоит в следующем...
29. При решении обратной геодезической задачи румб направления находится из выражения...

30. Назовите основные виды масштабов...
31. По какой формуле можно рассчитать горизонтальную длину линии на местности, если известна длина соответствующего отрезка $d_{пл}$ на плане масштаба $1/M$?
32. Графической точностью масштаба называют горизонтальное расстояние на местности, соответствующее...
33. Укажите графическую точность масштаба $1...2000$...
34. Планом называют чертеж, дающий...
35. Топографическим называется план, на котором изображены...
36. Укажите основные виды условных знаков
37. К рельефу местности относят...
38. К ситуации местности относится...
39. Генерализацией карт называется...
40. Горизонталью называется...
41. Заложением ската называют...
42. Высотой сечения рельефа называют...
43. Крутизной ската называют...
44. Уклоном ската называют...
45. Рассчитайте уклон ската, если $h = 5$ м, а заложение ската $d = 250$ м...
46. Какие горизонтали расположены между точками с отметками 41,2 м и 49,3 м, если $h=2,5$ м ?
47. Интерполированием горизонталей называют...
48. Градусная сетка представляет собой...
49. Километровая сетка карты представляет собой.
50. Западная и восточная линии внутренней рамки листа карты являются...
51. Определите по плану отметку точки M , лежащей между горизонталями с отметками 120 м и 121 м, если заложение $d = 24$ мм, а отстояние точки M от старшей горизонтали $l = 6$ мм.
52. Графики заложений, проводимые на планах и картах, рассчитывают и строят соответственно...
53. Рассчитайте площадь участка местности, измеренную на плане масштаба $1...5000$ квадратной палеткой со стороны квадрата 2 мм, если подсчитанное число квадратов палетки в пределах контура участка $N_1 = 24$, $N_2 = 6$...
54. Рассчитайте площадь участка местности, измеренную на плане масштаба $1...5000$ линейной палеткой с расстоянием между параллельными линиями $a = 5$ мм, если суммарная длина линий палетки в пределах контура участка
55. Делением планиметра называют...
56. Определите площадь участка местности по результатам ее измерений полярным планиметром на плане масштаба $1...2000$, если абсолютная цена деления планиметра $\mu_{абс} = 10 \text{ мм}^2 / \text{дел}$, $n_0 = 0220$, $n = 2535$...
57. Укажите выражение для вычисления площади участка аналитическим способом...
58. Площадь участка, определяемая по плану (карте) способом А.Н.Савича, рассчитываемая по формуле...
59. Назовите основные виды погрешностей измерений...
60. Съёмкой местности называют...
61. Округлите число 32,4785 до четырех значащих цифр...
62. Укажите правильную запись значения измеренного угла...
63. Назовите основные принципы организации геодезических работ...
64. Астрологический способ создания опорной сети заключается в определении...
65. Опорная сеть представляет собой совокупность опорных пунктов...
66. Геодезические сети России подразделяются на следующие виды...
67. Сущность метода триангуляции состоит в построении на местности...
68. В зависимости от точности измерения горизонтальных углов теодолиты подразделяют на типы...
69. Осью вращения теодолита называют...
70. Наводящие винты лимба и алидады служат...
71. Ценой деления лимба называют...

72. Отсчетом по угломерному кругу называют...
73. Визирной осью зрительной трубы называют...
74. Поверками теодолита называют действия, имеющие целью установить...
75. Ось цилиндрического уровня называют...
76. Коллимационной плоскостью называют проектирующую плоскость, образуемую...
77. Дайте определение поверки коллимационной погрешности теодолита...
78. Выполнение поверки положения горизонтальной оси необходимо, чтобы...
79. Дайте определение поверки положения горизонталей оси теодолита...
80. Дайте определение поверки $МО$ вертикального круга...
81. Рассчитайте $МО$ и угол наклона линии, измеренной теодолитом 2Т30, если отсчеты $KП = -1^{\circ}26'$; $КЛ = +1^{\circ}18'$...
82. С какой целью при измерениях вертикальных углов каждый раз вычисляют $МО$?
83. Полная установка теодолита в рабочее положение включает...
84. Центрированием теодолита называют действия, в результате которых...
85. Установка зрительной трубы для наблюдений складывается...
86. Программа измерения углов должна предусматривать...
87. Рассчитайте значение правого по ходу горизонтального угла, измеренного одним полуприемом, если отсчет на заднюю точку $a = 38^{\circ}17'$, на переднюю $b = 231^{\circ}46'$...
88. Целью линейных измерений являются определение...
89. Компарированием мерного прибора называют процесс...
90. Под параллактическим методом измерения расстояний понимается косвенный метод определения длины линий с помощью...
91. Конструкции свето- и радиодальномеров основаны на принципе измерения...
92. Поправка за наклон в измеренное нитяным дальномером расстояние рассчитывают по формуле...
93. Определите поправку за наклон линии длиной $D = 62.5м$, если превышение между конечными точками линии $h = 5.0м$...
94. Горизонтальная проекция наклонного расстояния, измеренного нитяным дальномером, определяется по формуле...
95. Укажите основные способы измерения длин линий...
96. Укажите расстояние, измеренное нитяным дальномером, если отсчеты на рейке по дальномерным нитям равны 2372 и 1481.
97. Теодолитной съемкой называется...
98. Теодолитные ходы представляют собой системы...
99. Сущность привязки теодолитных ходов к пунктам геодезической опорной сети состоит...
100. Съемка ситуации местности заключается...
101. На абрисах съемки ситуации местности показывают...
102. При съемке ситуации способом перпендикуляров положение снимаемой точки определится...
103. При съемке ситуации способом полярных координат положение снимаемой точки определится...
104. При съемке ситуации способом угловых засечек положение снимаемых точек определится...
105. Способ линейных засечек применяют при съемке...
106. При съемке ситуации способом линейных засечек положение снимаемых точек определится...
107. Невязками называют...
108. Уравнением или увязкой результатов измерений называют процесс...
109. Фактическая угловая невязка в теодолитном ходе распределяется...
110. Вычислите исправленное значение горизонтального угла в полигоне из 12 вершин, если измеренное его значение $\beta_{изм} = 168^{\circ}24'$, а фактическая угловая невязка $f_{\beta} = +2'$...
111. Определите угловую невязку в разомкнутом ходе из 3-х сторон, если сумма измеренных правых по ходу горизонтальных углов $\sum \beta_{изм} = 510^{\circ}35'$, а дирекционные углы начальной и конечной исходных сторон $\alpha_{нач} = 102^{\circ}58'$, $\alpha_{кон} = 312^{\circ}20'$...
112. Невязки в приращениях координат распределяются по вычисленным приращениям...
113. Укажите формулы вычисления невязок в приращениях координат в полигоне...

114. Определите невязку в приращениях координат f_x для разомкнутого теодолитного хода, если сумма вычисленных приращений $\sum \Delta x = +250,12$ м, а координаты начальной и конечной точек хода $x_{нач} = 820,35$ м, $x_{кон} = 1070,69$ м...
115. Определите абсолютную линейную невязку хода $f_{абс}$, если невязки в приращениях координат $f_x = -0,24$ м, $f_y = +0,32$ м...
116. Укажите относительную линейную невязку в полигоне периметром $P = 1400$ м, если невязки в приращениях координат $f_x = -0,20$ м, $f_y = +0,15$ м...
117. Окончательным контролем правильности вычислений координат точек полигона служит...
118. От точности построения координатной сетки зависит...
119. Построение координатной сетки может быть выполнено...
120. Правильность накладки на плане вершин теодолитного хода по координатам можно проверить...
121. Нивелированием называют...
122. Укажите формулу определения превышения при нивелировании из середины...
123. Горизонтом прибора называется...
124. По каким основным признакам различают нивелиры...
125. По точности нивелиры делят на следующие типы...
126. Дайте определение поверки главного геометрического условия нивелира с уровнем при трубе...
127. Связующими точками в нивелирном ходе называют...
128. Контроль измерений на станции при нивелировании состоит...
129. Контроль хода при нивелировании трассы достигается...
130. К основным элементам кривой относятся...
131. Углом поворота трассы называют...
132. Определите высотную невязку в нивелирном ходе, опирающемся на два исходных репера, если сумма превышений в ходе $\sum h = -12,582$, а отметки реперов $H_{нач} = 538,747$ м, $H_{кон} = 526,158$ м...
133. Определите поправку в превышение хода технического нивелирования длиной $L = 4$ км, если высотная невязка, $f_h = -48$ мм, а число станций в ходе $n = 32$...
134. Вычислите отметку промежуточной точки, если отметка задней связующей точки $H_3 = 423,617$ м, отсчет по черной стороне задней рейки $a = 1862$, а отсчет по рейке на промежуточной точке $C_{np} = 1481$...
135. Вычислите проектный уклон трассы длиной $d = 1200$ м, если проектные отметки начала и конца трассы $H_o^{np} = 125,60$ м, $H_k^{np} = 117,20$ м...
136. Вычислите проектную отметку ПК5, если проектная отметка ПК0 $H_o^{np} = 541,50$ м, а проектный уклон $i = -0,013$...
137. Точками нулевых работ называют...
138. Рабочие отметки определяют...
139. Определите рабочую отметку точки трассы, если фактическая и проектная отметки этой точки равны, соответственно, $H_{ф} = 117,98$ м, $H_{np} = 116,40$ м...
140. При нивелировании поверхности по квадратам правильность отсчетов по рейкам контролируется...
141. Тахеометрическая съемка представляет собой топографическую съемку, в результате которой получают...
142. В основу тахеометрической съемки положена система...
143. Назовите основные способы и системы автоматизации топографических съемок...
144. Система спутникового позиционирования включает три сегмента...
145. Геодезические работы при инженерных изысканиях.
146. Геодезические работы при выносе проектов высотных и большепролетных зданий и сооружений в натуру.
147. Геодезические работы при строительстве и эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений.
148. Наблюдения геодезическими методами кренов и деформаций высотных и большепролетных зданий и сооружений.

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

При защите отчета по учебной геодезической практике оцениваются умения и навыки работы с геодезическими приборами (теодолит, нивелир, электронный тахеометр), качество выполненных полевых работ, качество камеральной обработки результатов полевых измерений, качество оформления отчета по практике, теоретические знания в объеме пройденного курса «Инженерная геодезия».

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебники, учебные пособия и методические указания по различным разделам геодезии, конспекты лекций, геодезические приборы и инструменты (теодолиты, нивелиры как оптические, так и электронные, цифровые), масштабные линейки и линейки Дробышева (топографические), компьютерный класс, наглядные пособия.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ(МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	Геодезия	Учебное пособие	Поклад Г.Г., Гриднев С.П.	2011	Библиотека – 70 экз.
2	Практикум по геодезии	Учебное пособие	Поклад Г.Г., Гриднев С.П. и др.	2011	Библиотека – 70 экз.
3	Инженерная геодезия в строительном производстве	Учебное пособие	Интулов И.П.	2004	184
4	Инженерная геодезия	Учебник	Федотов Г.А.	2006	144
5	Инженерная геодезия	Учебник	Под редакцией Д.Ш.Михелева	2006	80

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины(модуля):

Основная литература:

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1.	Интулов И.П.	Инженерная геодезия в строительном производстве.		Воронеж, ВГАСУ	2004	184
2.	Федотов Г.А.	Инженерная геодезия	Мин. Образ.	Высшая школа	2006	144
3.	Под редакцией Д.Ш. Михелева	Инженерная геодезия	Мин. Образ.	Academia	2006	80
4.	Поклад Г.Г., Гриднев С.П.	Геодезия	УМО	Академический проект	2011	70

Дополнительная литература:

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Метелкин А.И.	Инженерная геодезия и фотограмметрия	ВГАСУ	2006
2.	Михелев Д.Ш.	Инженерная геодезия	Высш. Шк.	2000

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

-Инженерная геодезия: расчетно-графические работы и метод. указания к их выполнению для студентов 1-го курса спец. «Автомобильные дороги и аэродромы»(270205), «Мосты и транспортные тоннели»(270201). Ч.1.

А.И.Метелкин, В.А.Костылев. ВГАСУ, 2006.

-Инженерная геодезия: метод. указания к выполнению лабораторных работ для студентов 1-го курса спец. «Автомобильные дороги и аэродромы»(270205), «Мосты и транспортные тоннели»(270201). Ч.2. В.А.Костылев, А.В.Корабельников, Д.В.Костылев. ВГАСУ, 2006. -Программное обеспечение обработки результатов геодезических измерений для выполнения расчетно-графических работ: метод.указания для студентов строительных спец./сост. А.Д.Баранников,Б.А.Попов; ВГАСУ, 2001. 24 экз.

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

№ п/п	Название программного продукта	Вид учебного занятия	Назначение
1	CREDO	Лабораторные занятия	Для обработки результатов тахеометрической съемки, нивелирования, для уравнивания геодезических сетей
2.	AST-Test_Player	Тестирование	Текущий и итоговый контроль знаний студентов

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

- теодолиты 2Т30, 4Т30П, 2Т5К, 3Т5КП, Theo020, 3Т2КП;
- теодолиты 2Т30, 4Т30П, 2Т5К, 3Т5КП, Theo020, 3Т2КП;
- нивелиры НЗ, НЗК, 3Н10КЛ, Н-1, Ni 007, ReNi02;
- светодальномеры СТ5 «Блеск», МСД-1м;
- электронные тахеометры Та3м, Та5;
- полярные планиметры ПП-2к, ППМ;
- мерные ленты, рулетки, лазерные рулетки;
- измерительные и чертежные принадлежности (курвиметры, масштабные линейки, геодезические транспортиры, линейки ЛД-1 и ЛТ-1, тахеографы и др.).

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

Учебная практика проводится в форме полевых практических занятий с ежедневными выходами в поле учебной группы студентов. На полевых занятиях учебная группа разбивается на бригады по 4-6 человек с отработкой вопросов по конкретным видам геодезических работ. На каждый вид работ в бригаде назначается старший для получения студентами навыков управленческой деятельности в организации работы коллективов исполнителей и планировании работы персонала. Старший в бригаде распределяет работу по возможности равномерно между всеми студентами с тем, чтобы каждый из них участвовал во всех процессах работы. При этом каждый студент определённую часть времени выполняет обязанности техника-геодезиста, т.е. работает у прибора – теодолита или нивелира.

По результатам выполненных работ каждой геодезической бригадой отрабатывается отчёт с приложением полевых журналов, планов, профилей, разбивочных и исполнительных чертежей. Преподавателем проверяются правильность составления отчёта и оформления графических документов.

По итогам учебной практики проводится зачёт за счёт времени, отводимого на учебную практику. Оценка знаний студентов осуществляется в ходе защиты ими планов, профилей, чертежей и полевых журналов. Во время защиты студенту могут задаваться вопросы, как теоретические, так и связанные с умением работать с геодезическими приборами и владением методиками измерения углов, линий, азимутов сторон теодолитного хода, плановой и высотной разбивки, организацией выполнения топографических съёмок, порядком составления и оформления топографических планов и профилей.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (уровень специалиста) (Утвержден приказом Мин. Образования и науки РФ от 11.08.2016 г. № 1030)

Руководитель ОПОП ВО
доцент, канд. техн. наук, доцент



Ю.Ф. Рогатнев

Руководитель ОПОП ВО
профессор, канд. техн. наук, доцент



С.В. Иконин

Руководитель ОПОП ВО
доцент, канд. техн. наук, доцент



А.В. Андреев

Рабочая программа одобрена методической комиссией строительного факультета
« 1 » сентября 2017 г., протокол № 1

Председатель
профессор, канд. экон. наук, доцент



В.Б. Власов

Рабочая программа одобрена методической комиссией дорожно-транспортного факультета
« 1 » сентября 2017 г., протокол № 1

Председатель
профессор, д-р техн. наук, профессор



Ю.И. Калгин