

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

В.А. Уваров

«  2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Геодезия

специальность:

21.05.01 Прикладная геодезия

специализация:

Геодезическое обеспечение строительного надзора и экспертиз

Квалификация

Инженер - геодезист

Форма обучения

очная

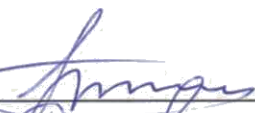
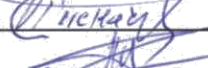
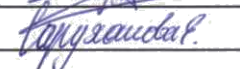

Институт: архитектурно-строительный

Кафедра: городского кадастра и инженерных изысканий


Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 21.05.01 Прикладная геодезия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 июня 2016 г. № 674;
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.


Составитель: ст. преп.  (И.П. Былин)
ст. преп.  (С.А. Лисничук)
ст. преп.  (А.В. Прохоров)
ассист.  (Е.А. Саруханова)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
городского кадастра и инженерных изысканий

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (А.С. Черныш)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 31 » 08 2016 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой: к.т.н., доц.  (А.С. Черныш)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 8 » 09 2016 г., протокол № 1

Председатель к.т.н., доц.  (А.Ю. Феоктистов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
1	ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и определения, встречающиеся в программе курса. 1. Основные правила и действия с геодезическими объектами, встречающимися в программе курса. 2. Основные методы решения различных геодезических задач, связанных с профессиональной деятельностью. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Самостоятельно использовать методики при решении типовых задач, возникающих в естественнонаучных и инженерных дисциплинах. 2. Изучать и анализировать научно-техническую информацию. 3. Расширять свои геодезические познания в области профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Первичными навыками и основными методами решения геодезических задач, связанных с видами и объектами профессиональной деятельности.
Профессиональные			
1	ПК-11	способностью планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов	<p>Знать: методику планирования топографо-геодезических и картографических работ</p> <p>Уметь: выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении природных ресурсов</p> <p>Владеть методикой составления технических проектов на топографо-геодезические и картографические работы</p>
2	ПК-12	владением методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических, приборов, инструментов	<p>Знать: устройство геодезических приборов, геометрическую схему, технические характеристики</p> <p>Уметь: выполнять проверки, юстировки геодезических приборов</p>

			Владеть навыками эксплуатации геодезических приборов
--	--	--	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины
1	История геодезия
2	Введение в специальность

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины
1	Прикладная геодезия
2	Космическая геодезия и геодинамика
3	Высшая геодезия и основы координатно-временных систем

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 16 зач. единиц, 576 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1	Семестр № 2	Семестр № 3	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины, час	576	144	144	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	198	51	48	51	48
лекции	66	17	16	17	16
лабораторные	132	34	32	34	32
практические					
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	378	93	96	93	96
Курсовой проект					
Курсовая работа					
Расчетно-графическая работа	36	18			18
Индивидуальное домашнее задание					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	198	39	60	57	42
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	144	36	36	36	36

4.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Общие сведения о геодезии					
1.1	Предмет и задачи геодезии. Роль геодезии в народном хозяйстве и обороне страны. Форма и размеры Земли.	2			1
1.2	Масштабы. План и карта. Понятие о плане, карте, профиле. Масштабы и их точность. Номенклатура карт и планов. Условные знаки, их классификация.	2		4	5
1.3	Ориентирование линии. Углы ориентирования, связь между углами ориентирования. Системы координат.	2		6	7
1.4	Рельеф местности и его изображение на топографических планах и картах. Основные формы рельефа. Свойства горизонталей. Задачи, решаемые по топографическим картам и планам.	4		8	9
2. Геодезические измерения					
2.1	Угловые измерения. Теодолит и его устройство. Классификация теодолитов. Поверки теодолитов технической точности. Измерение горизонтальных углов способом приёмов. Определение МО вертикального круга. Измерение вертикальных углов.	3		8	9
2.2	Линейные измерения. Способы измерения длин линий. Механические приборы для непосредственного измерения длин линий. Компарирование мерных приборов. Измерение длин линий с помощью лент и рулеток. Измерение углов наклона линий местности. Введение поправок в результат измерения за компарирование, угол наклона, температуру. Измерение расстояний нитяным дальномером. Понятие о параллактическом методе измерения расстояний. Определение неприступных расстояний (косвенный способ).	2		8	9
	ВСЕГО	17		34	39

Курс 1 Семестр 2

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
2.3	Нивелирование. Виды нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Формулы вычисления отметок. Нивелиры и их классификация. Поверки и юстировки нивелирования. Виды нивелирных ходов. Определение высотных невязок. Увязка нивелирного хода. Тригонометрическое нивелирование.	2		8	14
3 Геодезические съёмки					
3.1	Виды съёмок и их классификация. Понятие о плановых, планово-высотных сетях.	2		4	7
3.2	Теодолитная съёмка. Сущность теодолитной съёмки. Прокладка теодолитных ходов и их привязка к пунктам геодезической опорной сети. Способы съёмки ситуации местности. Камеральные работы. Вычислительная часть: <ul style="list-style-type: none"> • определение угловой невязки и вычисление дирекционных углов; • вычисление приращений координат и координат вершин хода. Графическая часть: <ul style="list-style-type: none"> • построение координатной сетки; • накладка теодолитного хода на план; • нанесение ситуации; • оформление плана. 	4		8	14
3.3	Тахеометрическая съёмка. Сущность тахеометрической съёмки. Полевые работы: <ul style="list-style-type: none"> • создание сети съёмочного обоснования; • съёмка ситуации и рельефа; • ведение абриса; • камеральные работы. Вычислительная часть: <ul style="list-style-type: none"> • вычисление плановых и высотных координат (X; H; H) пунктов планово-высотного обоснования; • обработка журнала тахеометрической съёмки, конечной целью которой является вычисление отметок речных точек. 	2		4	12

	Графическая часть: <ul style="list-style-type: none"> • построение координатной сетки; • нанесение на план пунктов планово-высотного обоснования; • нанесение на план речных точек; • согласно абрису, вычерчивание контуров и предметов местности; • по отметкам речных точек проводят горизонтали; • оформление плана. 				
3.4	Построение топографического плана участка местности по данным нивелирования поверхности по квадратам: <ul style="list-style-type: none"> • разбивка сетки квадратов; • нивелирование вершин квадратов; • горизонтальная съёмка участка; • обработка результатов нивелирования; • составление плана. 	4		6	12
3.5	Определение площадей. Способы измерений площадей: <ul style="list-style-type: none"> • аналитический; • графический; • графо-аналитический; • механический. Полярный планиметр: устройство, работа с ним. Точность измерения площадей.	2		2	8
	ВСЕГО	16		32	60
	ВСЕГО ЗА КУРС	33		66	99

Курс 2 Семестр №3

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
4 Элементы теории погрешностей измерений.					
4.1	Виды погрешностей измерений. Свойства случайных погрешностей. Оценка точности результатов измерений по случайным погрешностям. Неравноточные измерения и оценка их точности. Относительная погрешность.	3		2	7
5 Новая структура государственной геодезической сети.					
5.1	Государственная геодезическая сеть (ГГС).	2		4	8
5.2	Привязка сети сгущения к пунктам ГГС.	2		4	7
6 Инженерно-геодезические работы.					

6.1	Геодезические работы при проектировании горизонтальных и наклонных площадок	2		6	6
6.2	Составление картограммы земляных масс.	2		4	6
6.3	Нивелирование для строительства линейных сооружений. Разбивка пикетажа. Закрепление углов поворота трассы. Главные элементы кривой. Главные точки кривой. Закрепление на местности. Нивелирование трассы. Обработка результатов нивелирования. Составление профиля. Проектирование линейного сооружения на профиле.	6		14	15
6.4	Способы детальной разбивки закруглений.	2		4	8
	ВСЕГО	17		34	57

Курс 2 Семестр № 4

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
7 Геодезические разбивочные работы. Понятие о разбивочных работах.					
7.1	Элементы геодезических разбивочных работ. Построение проектных углов. Отложение на местности проектных длин. Вынесение на местность, точки с Проектной отметкой. Построение линии с проектным уклоном.	8		16	22
8 Геодезические приборы.					
8.1	Тахеометр. Основные части тахеометра и их назначение. Работа с тахеометром.	8		16	20
	ВСЕГО	16		32	42
	ВСЕГО ЗА КУРС	33		66	99

4.2.Содержание практических (семинарских) занятий. Не предусмотрены.

4.3.Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-вочасов	К-во часов СРС
семестр №1				
1	Общие сведения о геодезии	Углы ориентирования.	4	4
2		Масштабы. Построение поперечного масштаба и работа с ним.	4	4
3		Зональная система плоских прямоугольных координат Гаусса-Поверки теодолита Крюгера.	4	4
4		Изображение рельефа местности на топографических планах и картах.	4	5
5		Решение задач на топографических картах и	6	7

		планах.		
6	Геодезические измерения	Устройство теодолита. Поверки теодолита. Измерение горизонтальных углов. Измерение вертикальных углов. Определение МО.	6	7
7	Геодезические измерения	Измерение расстояний двадцатиметровой лентой. Компарирование ленты. Измерение углов наклона линий местности. Введение поправки наклон линии. Измерение расстояний нитяным дальномером, лазерной рулеткой. Оценка точности линейных измерений.	6	8
ИТОГО:			34	39
семестр №2				
1	Геодезические измерения	Нивелир. Основные части нивелира и их назначение. Работа с нивелиром. Взятие отсчётов по рейке и юстировки. Поверки нивелира. Определение превышений и вычисление высот. Тригонометрическое нивелирование. Теодолитная съёмка.	10	12
2		Обработка журнала полевых измерений. Обработка ведомости вычислений. Вычисление координат. Построение плана теодолитной съёмки.	4	12
3	Геодезические съёмки	Тахеометрическая съёмка. Обработка журнала нивелирования. Обработка журнала тахеометрической съёмки. Вычисление плановых координат (x, y) вершин хода. Составление топографического плана участка	8	12
4		Построение топографического плана участка местности по данным нивелирования поверхности.	4	12
5		Способы измерения площадей: <ul style="list-style-type: none"> • аналитический; • графический; • механический. 	6	12
ИТОГО:			32	60
семестр №3				
1	Элементы теории погрешностей измерений	Решение задач по теории погрешности измерений. <ul style="list-style-type: none"> • Обработка результатов равнооточных измерений одной и той же величины. Оценка точности по разности двойных равнооточных измерений. • Обработка результатов неравнооточных измерений одной величины. 	4	12
2	Новая структура государственной геодезической	Новая структура государственной геодезической сети. <ul style="list-style-type: none"> • Передача координат с вершины знака 	4	12

	сети	(пункт закреплён на крыше) на землю. <ul style="list-style-type: none"> • Привязка съёмочной сети к парным стенным знакам. 		
3	Инженерно-геодезические работы	<ul style="list-style-type: none"> • Геодезические расчёты при проектировании горизонтальной площадки. Составление картограммы земляных масс. • Геодезические расчёты при проектировании наклонной площадки. Составление картограммы земельных масс. 	10	12
4		Нивелирование для строительства линейных сооружений. Обработка полевого журнала нивелирования. Расчёт элементов закруглений. Построение продольного и поперечного профилей трассы. Построение проектной линии. Вычисление проектных и рабочих отметок. Определение на профиле точек нулевых работ. Расчёт длин и румбов прямолинейных участков трассы. Оформление работы.	12	12
5		Способы детальной разбивки закруглений. <ul style="list-style-type: none"> • Детальная разбивка кривой способом прямоугольных координат. • Детальная разбивка кривой способом продолженных хорд. 	4	9
		ИТОГО:	34	57
семестр №4				
1	Геодезические разбивочные работы	Построение проектного угла: <ul style="list-style-type: none"> • с точностью, не превышающей точность теодолита; • способом редуцирования. Отложение на местности проектных длин. Вынесение на местность проектной отметки: <ul style="list-style-type: none"> • перенесение проектной отметки нуля. • перенесение отметки на дно котлована. • перенесение отметки на перекрытие. Разбивка линии с заданным уклоном: <ul style="list-style-type: none"> • с помощью нивелира; • с помощью теодолита. Перенесение наклонной линии на стену сооружения.	8	21
2	Геодезические приборы	Тахеометр. Основные части тахеометра и их назначение. Работа с тахеометром.	8	21
		ИТОГО:	32	42
		ВСЕГО:	132	198

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Общие сведения о геодезии	Назовите научно-технические задачи геодезии.
2.		Назовите основные научные дисциплины, на которые делится геодезия, их задачи.
3.		Какую форму имеет Земля и каковы ее размеры?
4.		Как определяется положение точки в прямоугольной системе координат?
5.	Общие сведения о геодезии	Как отсчитываются абсцисса и ордината точек в зональной системе координат?
6.		Что называется абсолютной высотой и превышением точки земной поверхности?
7.		В какой системе ведется счет высот в нашей стране?
8.		В чем разница между планом и картой?
9.	Геодезические измерения	Назовите основные части и оси теодолита Т-30 и 2Т-30.
10.		Из каких действий складывается установка трубы для наблюдения?
11.		Как привести теодолит в рабочее положение?
12.		Каков порядок действий при измерении горизонтального угла способом приемов?
13.		Что называется местом нуля (МО) вертикального круга и по каким формулам определяется МО и угол наклона (v) при измерениях теодолитами Т-30 и 2Т-30?
14.		Как измеряются расстояния нитяным дальномером?
15.		В чем сущность геометрического нивелирования?
16.		Какие способы геометрического нивелирования существуют?
17.		Как выполняется поверка главного геометрического условия нивелира?
18.		Как вычисляются отметки точек через превышение и горизонт прибора?
19.	Как вычисляется невязка в превышениях замкнутого нивелирного хода, ее допустимость и распределение?	
20.	Геодезические съемки	Какова цель теодолитной съемки?
21.		Какие виды теодолитных ходов применяются при теодолитной съемке?
22.		Какие способы съемки ситуации местности существуют?
23.		Что называется абрисом?
24.		Как вычисляются невязки в приращениях координат замкнутого теодолитного хода, их допустимость?
25.		Как вычисляют координаты вершин теодолитного хода и как контролируют вычисление?
26.		Назначение и сущность тахеометрической съемки.
27.		В чем заключается работа на станции при выполнении тахеометрической съемки местности?

28.		Какой порядок составления плана тахеометрической съемки?
29.		В чем сущность разбивочных работ на местности?
30.		Как построить на местности проектный горизонтальный угол?
31.		Как вынести на местность точку с заданной отметкой?
32.		Каким образом разбить на местности линию заданного уклона?
33.		Как передать отметку на высокую часть сооружения или дно глубокого котлована?
34.		Назначение исполнительной съемки.
35.	Геодезические съемки	Графический способ определения площадей.
36.		Нивелирование поверхности по квадратам. Составление картограммы земляных работ.
37.		Графоаналитический способ определения площадей.
38.		Нивелирование поверхностей по квадратам. Вычисление ведомости объемов земляных работ.
39.		Измерение площадей планиметром.
40.		Комплект и назначение приборов и принадлежностей для мензульной съемки.
41.		Камеральная обработка результатов полевых измерений при тахеометрической съемке.
42.	Элементы теории погрешностей измерений	Каковы свойства случайных ошибок?
43.		Как вычисляют вероятнейшие значения измеренной величины?
44.		Как вычисляют среднюю квадратическую ошибку одного измерения (формула Бесселя)?
45.		Чему равна средняя квадратическая ошибка алгебраической суммы (разности) измеренных величин?
46.		Как вычисляют среднюю квадратическую ошибку функции общего вида?
47.		Какие измерения называют неравноточными?
48.	Новая структура государственной геодезической сети	Что называют геодезической сетью и как их подразделяют по территориальному признаку?
49.		Как различаются геодезические сети по геометрической сущности?
50.		Поясните основной принцип построения Государственной геодезической сети.
51.		Как соотносятся длины сторон треугольников в триангуляции разных классов?
52.		Назовите основные методы создания Государственной геодезической сети.
53.		Каковы основные достоинства и недостатки методов триангуляции и полигонометрии?
54.		Какие геодезические построения выполняют при сгущении сети для обоснования топографических съемок?
55.	Инженерно-геодезические работы	Что является основой для проектирования вертикальной планировки?
56.		Как вычисляют проектную отметку горизонтальной площадки, исходя из баланса земляных масс?
57.		Как вычисляют проектные отметки точек при планировке строительной площадки под наклонную плоскость?
58.		Что называют рабочей отметкой и как находят на

		картограмме положение линии нулевых работ?
59.		Как рассчитывают объемы насыпи и выемки элементарных фигур картограммы?
60.	Инженерно-геодезические работы	Как оценивают погрешность расчетов вертикальной планировки, и каких величин они не должны превышать?
61.		Какие виды сооружений относят к линейным? Что называют трассой?
62.		Какими способами проект трассы, выполненный камерально на карте, выносят в натуру?
63.		Как выполняется разбивка пикетажа вдоль трассы?
64.		Что называют углом поворота трассы и как его измеряют?
65.		Назовите элементы круговой кривой и способы их определения.
66.		Как определяют на трассе положение главных точек кривой?
67.		Каков порядок работы на станции при техническом нивелировании?
68.		Каковы требования к точности технического нивелирования?
69.		В чем заключается постраничный контроль результатов нивелирования?
70.		Как выполняют уравнивание превышений в нивелирном ходе?
71.		Как вычисляют высотные отметки связующих и промежуточных точек?
72.		Что называют продольным профилем трассы?
73.		Как рассчитывают проектные отметки переломных точек трассы и точек трассы, лежащих на прямой?

5.2.Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Не предусмотрены.

5.3.Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

Расчетно-графическая работа предусмотрена на первом курсе в 1 семестре.

Тема: **Работа с топографической картой.**

Цель работы: научиться читать топографическую карту (т.е. получать правильное представление о рельефе местности, гидрографии, населенных пунктах, путях сообщения, растительном покрове, естественных и сельскохозяйственных угодьях и т.п. по их изображению в условных знаках), решать по карте (плану) конкретные инженерно-геодезические задачи.

Объем работ: определение горизонтальных проложений линий с помощью масштаба; определение геодезических и прямоугольных координат точек; определение истинных и магнитных азимутов и дирекционных углов направлений; определение отметок точек по горизонталям; определение уклона и крутизны ската по горизонталям; построение профиля местности по заданному направлению; проектирование трассы с заданным уклоном; построение профиля

местности по заданному направлению; определение границ водосборной площади.

Индивидуальное домашнее задание предусмотрено на втором курсе в 4 семестре.

Тема: «Вертикальная планировка территории»

Цель - создание спланированных поверхностей, удовлетворяющих требованиям застройки и инженерного благоустройства территории

Объем работ: 3 –листа Ф-А4 (План строительной площадки, картограмма земляных работ, ведомость вычисления объемов земляных работ)

5.4.Перечень контрольных работ.

Не предусмотрены.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Маслов, А. В. Геодезия : учебник / А. В. Маслов, А. В. Гордеев, Ю. Г. Батраков. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : КолосС, 2006. - 598 с. - ISBN 5-9532-0318-7
2. Поклад Г.Г. Практикум по геодезии : учеб. пособие / ред. Г. Г. Поклад. - Москва : Академический Проект, 2011. - 487 с. - (Gaudeamus : Библиотека геодезиста и картографа). - ISBN 978-5-8291-1253-0
3. Поклад, Г. Г. Геодезия : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям 120300, 120301, 120302, 120303 / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев ; ВГАУ. - Москва : Академический Проект, 2008. - 590 с. - (gaudeamus). - ISBN 978-5-8291-1012-3

Электронные ресурсы

4. Подшивалов В.П. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебник/ Подшивалов В.П., Нестеренок М.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2011.— 463 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20074>
5. Ямбаев Х.К. Геодезическое инструментоведение [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Ямбаев Х.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, Гаудеамус, 2011.— 592 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27387.html>
6. Акиншин С.И. Геодезия [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Акиншин С.И.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22653>

6.2. Перечень дополнительной литературы

Печатные издания

1. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г. А. Федотов. - 4-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2007. - 464 с. - (Для высших учебных заведений). - ISBN 978-5-06-0058 26-0

Электронные ресурсы

2. Нестеренок М.С. Геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нестеренок М.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2012.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20208>
3. Сученко В.Н. Лабораторные работы по геодезии [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов I курса специализации «Маркшейдерское дело»/ Сученко В.Н., Елисеев В.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2012.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22187>

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. www.geodezia.ru- Геодезия.ru


7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Кабинеты инженерной геодезии: электронный тахеометр SET 630R, электронные теодолиты VEGATEO-5, оптические теодолиты 4Т15П, нивелиры VEGAL24, геодезическая спутниковая GPS - система StratusL-1 (комплект из двух приемников), электронный тахеометр Trimble T5635, геодезическая спутниковая GPS-система EFTM1 GNSS (комплект из двух приемников), контроллер CARLSONMINI, электронный теодолит CST BERGER DGT10, нивелир EFT AL-20, планиметр PLANIX 5 полярный, лицензионный программный продукт «ЦФС – Талка» v.3.5.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.
Протокол № __16__ заседания кафедры от «_16_»__06__ 2017 г.

Заведующий кафедрой _____  _____ А.С. Черныш
подпись, ФИО


Директор института _____  _____ В.А. Уваров
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.
Протокол № __13__ заседания кафедры от « 29 » __05__ 2018 г.

Заведующий кафедрой _____  _____ А.С. Черныш
подпись, ФИО


Директор института _____  _____ В.В. Перцев
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.
Протокол № 12 заседания кафедры от «14» 06 2019 г.


Заведующий кафедрой _____  _____ А.С. Черныш
подпись, ФИО

Директор института _____  _____ В.В. Перцев
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020/2021 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от «28» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой: к.т.н., доц.  (А.С. Черныш)

подпись, ФИО

Директор института



(В.В. Перцев)

подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «14» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой  А.С. Черныш
подпись, ФИО

Директор института  В.В. Перцев
подпись, ФИО

ПРИЛОЖЕНИЕ

Для изучения курса геодезии необходимо, чтобы студенты свободно владели следующими разделами математики и высшей математики:

- 1) алгеброй, геометрией, тригонометрией – в объеме школьной программы;
- 2) дифференциальным исчислением – для оценки точности геодезических измерений.

Изучать теоретический материал рекомендуется по темам. Особое внимание обратить на формулировки, определения, при этом необходимо понять ход всех доказательств и разобраться в деталях.

Закончив изучение темы, полезно составить краткий конспект и выучить его содержание. Параллельно при изучении курса геодезии особое внимание следует уделить приобретению навыка практического применения полученных знаний при решении геодезических задач по каждой теме курса.

Закончив изучение темы, нужно осуществить самопроверку, т.е. ответить на вопросы программы курса по этой теме и решить задачу по данной теме и решить контрольную работу по данной теме, разработанную преподавателями кафедры.

Следует иметь в виду, что в различных учебниках материал может излагаться в разной последовательности, но на изучение курса в целом это никак не скажется. Желательно, в данном случае выбирать автора учебника по рекомендации преподавателя кафедры городского кадастра и инженерных изысканий данного учебного заведения, закрепленного за данным потоком студентов соответствующей специальности.

При выполнении расчетно-графической работы в полном объеме студент получает оценку «отлично». При наличии незначительных замечаний студент получает оценку «хорошо». При наличии существенных замечаний студент получает оценку «удовлетворительно».

Итоговое испытание представлено экзаменом, который проводится в письменной форме.

Проведение экзамена по вопросам пройденного материала необходимо для выяснения полноты усвоения студентами основных понятий. С этой целью на основании проведенных занятий разрабатываются экзаменационные вопросы. Они составляются с учетом приоритетных, ключевых проблем и аспектов, усвоение которых необходимо при прохождении курса.

Продолжительность подготовки к ответу – не более 2-х академических часов.

Продолжительность опроса каждого студента – не более 15 минут.

Во время экзамена на столе, за которым сидит студент, могут находиться листы для записи (черновики), ручка. Использование студентом на экзамене любых средств связи: собственных компьютеров, ноутбуков, смартфонов, коммуникаторов, мобильных телефонов и др. влечет за собой удаление с экзамена с последующим выставлением оценки «неудовлетворительно».

Выход студента из аудитории во время проведения экзамена не допускается. Результаты сдачи экзамена объявляются в тот же день.