


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО:
Декан факультета природообустройства


_____ Л.А. Беховых

«27» 06 _____ 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе


_____ С.И. Завалишин

«28» 06 _____ 2017 г.

Кафедра геодезии и картографии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРОВ**

Направление подготовки
21.04.02 «Землеустройство и кадастры»

Профиль подготовки
«Прикладная геодезия в землеустройстве и кадастре»

Уровень высшего образования
магистратура


Барнаул 2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Современные методы и средства геодезического обеспечения землеустройства и кадастров» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры», в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета в 2017 году для очной формы обучения.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 7 от 22 июня 2017 г.

Зав. кафедрой
к.г.н., доцент  Т.В. Байкалова

Одобрена на заседании методической комиссии факультета природообустройства,
протокол № 5 от 26 июня 2017 г.»

Председатель методической комиссии
к.с.-х.н., доцент  А.В. Скрипник

Составители:
к.с.-х.н. доцент  Е.В. Солонько

**Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу учебной дисциплины
«Современные методы и средства геодезического обеспечения
землеустройства и кадастров»**

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия
-------------------------------	---------	--------------

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия
-------------------------------	---------	--------------

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия
-------------------------------	---------	--------------

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия
-------------------------------	---------	--------------

Оглавление

1. Цели и задачи освоения дисциплины	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	5
3. Требования к результатам освоения дисциплины	6
4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	7
5. Тематический план изучения дисциплины для очной формы обучения	7
6. Организация, контроль выполнения и методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	8
7. Образовательные технологии	9
8. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	9
8.1. Контрольные работы	10
8.2. Вопросы к зачету	10
9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	11
9.1. Основная литература	11
9.2. Дополнительная литература	12
10. Перечень программных продуктов и программно-информационных материалов	13
11. Материально-техническое обеспечение дисциплины	13

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современные методы и средства геодезического обеспечения землеустройства и кадастров» является формирование у обучающихся знаний о всех видах геодезических работ, необходимых для создания и ведения Государственного кадастра недвижимости, о земле, как о средстве производства, территориальном базисе и объекте недвижимости, связи между законодательной основой кадастра недвижимости и геодезическом сопровождении производственных процессов. Основными задачами освоения учебной дисциплины является изучение: координатных систем, используемых в землеустройстве и кадастре; методов и принципах создания государственных геодезических сетей на заданную территориальную зону в местной и государственной системах координат; средств для выполнения геодезических измерений; принципы и методы выполнения межевания земельных участков; способы оценки точности полученных результатов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная учебная дисциплина находится в Блоке 1 и относится к вариативной части ОПОП ВО.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения следующих дисциплин:

Таблица 1

Сведения о дисциплинах, практиках (и их разделах),
на которые опирается содержание данной дисциплины

Наименование дисциплины, других элементов учебного плана	Перечень разделов
Математика	Весь курс
Информатика	Весь курс
Землеустроительное и топографическое черчение	Весь курс
Компьютерная графика	Весь курс
Физика	Электро- и радиотехника
Безопасность жизнедеятельности	Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере
Геодезия	Весь курс
Картография	Весь курс
Прикладная геодезия	Весь курс

Знания и навыки, полученные магистрантами при изучении данного курса, могут быть использованы при подготовке и написании выпускной квалификационной работы, а также при изучении дисциплины «Автоматизированные системы сбора и обработки геодезической информации», «Математическая обработка и анализ результатов геодезических измерений» и др.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 2

Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Способность использовать программно-вычислительные комплексы, геодезические и фотограмметрические приборы и оборудование, проводить их сертификацию и техническое обслуживание	ПК-10	<ul style="list-style-type: none"> - методы проведения геодезических съемок местности; - методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в землеустройстве и кадастре; - порядок ведения, правила - современные методы построения опорных геодезических сетей; - современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования; - теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности; - основные принципы определения координат с применением глобальных спутниковых навигационных систем. 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений; - реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей; - оценивать точность результатов геодезических измерений; - уравнивать геодезические построения типовых видов; - использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей. 	<ul style="list-style-type: none"> - методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий; - методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий; - навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах.
Способность использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах	ПК-12	<ul style="list-style-type: none"> - технологии наземных топографических съемок с применением электронных средств измерений; - методы интерактивного проектирования плановых и высотных инженерно-геодезических построений; - автоматизированные топографические съемочные системы крупномасштабного картографирования; - технологические процессы автоматизированной математической обработки топографо-геодезической информации; - геоинформационные системы и технологии создания цифровых топографических карт и планов; - методы создания цифровых моделей местности и их использования для решения инженерно-геодезических задач. 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять математическую обработку результатов измерений на основе программных и технических средств вычислений; - создавать пространственные цифровые модели местности, цифровые карты и планы с применением геоинформационных систем и технологий; - решать инженерно-геодезические задачи на основе цифровых, электронных карт и планов 	<ul style="list-style-type: none"> - методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий; - цифровыми технологиями моделирования местности, накопления, хранения и передачи пространственных данных потребителям информации; - научными методами в организации разработок и исследования в области информационных технологий и дистанционного зондирования.

4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Таблица 3

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	Всего	в т.ч. по семестрам	Всего	в т.ч. по семестрам
		А		
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	32	32		
в том числе:				
1.1. Лекции	6	6		
1.2. Лабораторные работы				
1.3. Практические (семинарские) занятия	26	26		
2. Самостоятельная работа, часов, всего	76	76		
в том числе:				
2.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)				
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)				
2.3. Самостоятельное изучение разделов				
2.4. Текущая самоподготовка	49	49		
2.5. Подготовка и сдача зачета (экзамена)	9	9		
2.6. Контрольная работа (К)	18	18		
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	108	108		
Форма промежуточной аттестации	3	3		
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3		

5. Тематический план изучения дисциплины для очной формы обучения

Таблица 4

Тематический план изучения дисциплины по учебному плану

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа	
Семестр А						
Моделирование планов и карт						
Введение в дисциплину	Предмет курса и его связь с другими дисциплинами. Введение. Роль геодезии в землеустроительных и кадастровых работах.	0,5			2	
Системы координат в геодезии и картографии	Основные системы координат в геодезии. Плоские прямоугольные координаты Гаусса-Крюгера. Выбор системы координат для ведения Государственного кадастра недвижимости. Используемые системы координат в геодезии и картографии. Обоснование выбора системы координат для ведения Государственного кадастра недвижимости. Проектирование геодезического обоснования для закрепления системы координат в территориальной зоне.	1		2	7	
Опорная геодезическая сеть	Классификация геодезических опорных сетей. Традиционные методы построения государственных геодезических сетей. Геодезические сети сгущения и съемочные сети. Геодезическая основа межевания земель. Городские сети и их классификация. Закрепление и обозначение на местности пунктов геодезических сетей. Совершенствование системы геодезического обеспечения в условиях перехода на спутниковые методы определения координат. Проектирование опорных геодезических сетей	0,5		2	8	
Оценка точности построения опорной геоде-	Оценка точности проекта городского геодезического обоснования. Оценка точности определения площади геометрической фигуры, образованной пунктами геодезической сети.	0,5		6	14	К №1

зической сети	Оценка точности проекта геодезической сети при планировании спутниковых определений. Оптимальное проектирование геодезических сетей.					
Геодезическое обеспечение межевания земель	Общие положения и содержание межевания земель. Геодезическая основа, требования к точности межевания земель. Создание опорной межевой сети. Требования к закреплению на местности границ земельного участка. Сущность и методы проектирования участков. Требования к точности площадей и расположению границ проектируемых участков. Межевание границ земельных участков. Кадастровая съемка застроенных территорий Способы определения площадей земельных участков. Порядок определения площадей земельных участков, их увязка и составление экспликации. Комплекс инженерно-геодезических работ по установлению, восстановлению и закреплению на местности границ землепользований, определению местоположения границ и площади участка, а также юридическому оформлению полученных материалов	1		4	8	
Геодезические работы при выносе проектов в натуру	Нормы точности определения местоположения межевых знаков и характерных объектов недвижимости. Определение координат межевых знаков геодезическим методом. Межевание земельных участков с использованием спутниковой системы. Геодезические работы при государственном земельном контроле. Контроль качества определения координат межевых знаков. Восстановление утраченных межевых знаков. Вынесение на местность проекта межевания. Принципы геодезических работ при вынесении в натуру проекта межевания земель, проектов территориального и внутрихозяйственного землеустройства.	1		6	14	К №2
Обработка результатов геодезических измерений в программе Credo	Функциональные возможности программного обеспечения. Графический интерфейс и меню программы. Создание проекта. Импорт данных с различных электронных приборов и их обработка. Проектирование и создание классификатора топографических объектов. Создание цифровой модели местности. Импорт данных из других программных продуктов. Экспорт данных.	1		6	14	К №3
	Подготовка к зачету				9	
	Всего	6		26	76	

6. Организация, контроль выполнения и методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Таблица 5

Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

№ п/п	Вид самостоятельной работы студентов	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Контрольная №1	6	Защита работы	1. Калашников В.С. Топографические съемки местности в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500: учебное пособие / В.С. Калашников, Г.А. Калашникова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. - 94 с. 2. Кринкина Н.И. Камеральная обработка результатов геодезических работ: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 104 с.
2	Контрольная работа №2	6	Защита работы	1. Калашников В.С. Топографические съемки местности в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500: учебное пособие / В.С. Калашников, Г.А. Калашникова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. - 94 с. 2. Кринкина Н.И. Камеральная обработка результатов геодезических работ: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 104 с.
3	Контрольная работа №3	6	Защита работы	1. Калашников В.С. Топографические съемки местности в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500: учебное пособие /

				В.С. Калашников, Г.А. Калашникова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. - 94 с. 2. Кринкина Н.И. Камеральная обработка результатов геодезических работ: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 104 с., 2014. – 104 с.
--	--	--	--	--

7. Образовательные технологии

Таблица 6

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях (68%)

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
А	Л	Мультимедийные презентации лекционного материала.	4
		чтение лекций ведущими специалистами в области геодезии	2
	ЛР	.	
	ПР	Изучение опыта работы и обработки данных в ведущих геодезических предприятиях. Использование компьютерных программ для обработки результатов измерений: ПК Credo	16
Итого:			22

8. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии в виде небольшой проверочной работы по пройденному материалу и устного опроса. Ежемесячно проводится аттестация по результатам предшествующих занятий с учетом всех задолженностей. В качестве промежуточных форм контроля знаний предусмотрены защита практических работ и проведение контрольных работ на протяжении всего курса обучения. К зачету допускаются студенты, выполнившие и защитившие все практические и контрольные работы.

Домашние задания и другие виды самостоятельной работы студентов являются составной частью учебно-методических материалов, индивидуально подготавливаемых ведущими преподавателями дисциплины.

Формой контроля промежуточной аттестаций является сдача зачета.

Студенты, не согласные с итоговой оценкой, имеют право в установленном порядке сдать зачет комиссии, обратившись с соответствующим заявлением декану факультета.

Текущий контроль самостоятельной подготовки студентов осуществляется в виде: решения задач и выполнения контрольных работ.

Критерии и индикаторы оценки разных видов самостоятельной работы студентов приведены в таблице 7.

Таблица 7

Критерии и индикаторы оценки разных видов самостоятельной работы студентов

№ п/п	Вид самостоятельной работы студентов	Критерии и индикаторы оценки
1	2	3
1	Выполнение аудиторной контрольной работы	Письменно, выставление оценки за контрольную работу
2	Защита контрольных и практических работ	Оценка «зачтено» - выставляется за работу, выполненную в полном объеме, которая содержит необходимые расчеты, а студент при защите показывает хорошие знания, умеет увязать теоретический материал с практическими навыками. Оценка «не зачтено» - выставляется, если допущены существенные недостатки в оформлении работы и выполненных расчетах, имеются отступления от плана выполнения практической работы, а студент при защите не может объяснить характера и структуры работы, не умеет увязать теоретический материал с практическими навыками. Такая работа возвращается студенту на доработку и подготовку к повторной защите.

По окончании курса проводится зачет по вопросам, обозначенным в рабочей программе дисциплины, по критериям, представленным в таблице 8.

Критерии и индикаторы оценки промежуточной аттестации (зачета)

Оценка	Критерии и индикаторы оценки
зачтено	студент получает, если правильно излагает задание; при изложении могут быть допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры; правильно отвечает на дополнительные вопросы.
не зачтено	студент получает, если: неполно (менее 50 % от полного) излагает соответствующую тему; при изложении были допущены существенные ошибки.

8.1. Контрольные работы

Контрольная работа №1 «Определение положения пунктов геодезическими засечками». Прямые геодезические угловые засечки. Обратная геодезическая засечка (задача Потенота). Комбинированная геодезическая засечка. Определение обратной засечкой двух точек по двум исходным пунктам (задача Ганзена). Линейная геодезическая засечка. Лучевой метод.

Контрольная работа №2 «Геодезическая подготовка данных для перенесения проекта в натуру». Обработка журнала, вычисление координат пунктов съёмочного обоснования. Составление разбивочного чертежа. Определение координат отдельных пунктов линейными, угловыми, полярными засечками.

Контрольная работа №3 «Цифровое моделирование местности». Подготовка исходных данных и объектов исследования, настройка рабочей среды и программного обеспечения, изучение задания и методики работы, обработка данных и их анализ, сохранение и вывод окончательных результатов.

8.2. Вопросы к зачету

1. Предмет и задачи дисциплины и связь с другими науками.
2. Основные системы координат в геодезии.
3. Плоские прямоугольные координаты Гаусса-Крюгера.
4. Выбор системы координат для ведения Государственного кадастра недвижимости.
5. Проектирование геодезического обоснования для закрепления системы координат в территориальной зоне.
6. Классификация геодезических опорных сетей.
7. Традиционные методы построения государственных геодезических сетей.
8. Геодезические сети сгущения и съёмочные сети.
9. Геодезическая основа межевания земель.
10. Городские сети и их классификация.
11. Закрепление и обозначение на местности пунктов геодезических сетей.
12. Совершенствование системы геодезического обеспечения в условиях перехода на спутниковые методы определения координат.
13. Проектирование опорных геодезических сетей/
14. Оценка точности проекта городского геодезического обоснования.
15. Оценка точности определения площади геометрической фигуры, образованной пунктами геодезической сети.
16. Оценка точности проекта геодезической сети при планировании спутниковых определений.
17. Оптимальное проектирование геодезических сетей.
18. Общие положения и содержание межевания земель.
19. Геодезическая основа, требования к точности межевания земель.
20. Создание опорной межевой сети.
21. Требования к закреплению на местности границ земельного участка.
22. Сущность и методы проектирования участков.
23. Требования к точности площадей и расположению границ проектируемых участков. Межевание границ земельных участков.
24. Кадастровая съёмка застроенных территорий/

25. Способы определения площадей земельных участков.
26. Порядок определения площадей земельных участков, их увязка и составление экспликации.
27. Комплекс инженерно-геодезических работ по установлению, восстановлению и закреплению на местности границ землепользований, определению местоположения границ и площади участка, а также юридическому оформлению полученных материалов/
28. Нормы точности определения местоположения межевых знаков и характерных объектов недвижимости.
29. Определение координат межевых знаков геодезическим методом.
30. Межевание земельных участков с использованием спутниковой системы.
31. Геодезические работы при государственном земельном контроле.
32. Контроль качества определения координат межевых знаков.
33. Восстановление утраченных межевых знаков.
34. Вынесение на местность проекта межевания.
35. Принципы геодезических работ при вынесении в натуру проекта межевания земель, проектов территориального и внутрихозяйственного землеустройства.
36. Функциональные возможности программного обеспечения Credo.
37. Графический интерфейс и меню программы.
38. Создание проекта в Credo.
39. Импортирование в Credo данных с различных электронных приборов и их обработка.
40. Проектирование и создание классификатора топографических объектов в Credo.
41. Создание цифровой модели местности в Credo.
42. Импортирование в Credo данных из других программных продуктов. Экспорт данных.

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Библиографический список рекомендуемых изданий

9.1. Основная литература

1. Маслов А.В. Геодезия: учебник для вузов / А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков. - М.: КолосС, 2008. – 598 с.
2. Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и ее применение: учебное пособие для вузов / В.Е. Дементьев. – М.: Академический проект, 2008. – 591 с.
3. Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии: учебное пособие для вузов / К.Ю. Неумывакин. - М.: КолосС, 2008. - 318 с.
4. Перфилов В.Ф., Геодезия / В.Ф. Перфилов, Р.Н. Скогорева., Н.В. Усова. - М.: Высшая школа, 2008.- 350 с.
5. Середович В.А. Геоинформационные системы (назначение, функции, классификация): монография / В.А. Середович, В.Н. Ключниченко, Н.В. Тимофеева, 2008. - 192 с.
6. Чандра А. М. Дистанционное зондирование и географические информационные системы / А.М. Чандра, С.К. Гош; пер. с англ. А.В. Кирюшина, 2008. - 312 с.
7. Поклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов / Г.Г. Поклад Г.Г., С.П. Гринев. – М.: Академический Проект, 2007. – 592 с.
8. Инженерная геодезия: учебник для вузов / под ред. Д.Ш. Михелева. - М.: Академия, 2004. – 480 с.
9. Федотов Г.А. Инженерная геодезия: учебник для вузов / Г.А. Федотов. - М.: Высшая школа, 2009. - 463 с.
10. Дьяков Б.Н. Основы геодезии и топографии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.Н. Дьяков, В.Ф. Ковязин, А.Н. Соловьев – Электрон. текстовые дан. (1 файл). – СПб.: Лань, 2011. – 272 с. – Загл. с титул. экрана. <http://e.lanbook.com/view/book/1806/>
11. Байкалова Т.В. Геодезические спутниковые навигационные системы: учебное пособие / Т.В. Байкалова. - Барнаул: Концепт, 2011. – 125 с.
12. Калашников В.С. Топографические съемки местности в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500: учебное пособие / В.С. Калашников, Г.А. Калашникова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. - 94 с.

9.2. Дополнительная литература

1. Данилин, И.М. Лазерная локация земли и леса / И.М Данилин, Е.М. Медведев, С.Р. Мельников // учеб. пособие – Красноярск: Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, 2005. – 182 с.
2. Журкин И.Г. Геоинформационные системы / И.Г. Журкин, С.В. Шайтуров. – М.: Кудиниц-Пресс, 2009. – 272 с.
3. Инструкция по топографическим съемкам в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. ГКИНП-02-033-82. - М.: Недра, 2003. – 126 с.
4. Инструкция по нивелированию 1, 2, 3, 4 классов. ГКИНП (ГНТА)-03-010-02. - М.: ЦНИИ-ГАиК, 2003. – 135 с.
5. Инструкция по проведению технологической поверке геодезических приборов. ГКИНП (ГНТА)-17-195-99. – М.: ЦНИИГАиК, 1999. – 32 с.
6. Руководство по планированию геодезических работ. ГКИНП (ОНТА)-17-2000. – М.: ЦНИИГАиК, 2000. – 112 с.
7. Основные положения о государственной геодезической сети. ГКИНП (ГНТА)-01-006-03. – М.: ЦНИИГАиК, 2004. – 14 с.
8. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. ГКИНП (ГНТА)-02-262-02. – М.: ЦНИИГАиК, 2002. – 124 с.
9. Инструкция по составлению и изданию каталогов геодезических пунктов. ГКИНП (ГНТА)-01-014-02. – М.: ЦНИИГАиК, 2002. – 25 с.
10. Инструкция по подготовке к уравниванию государственной геодезической сети СССР. ГКИНП-06-134-80. - М.: ЦНИИГАиК, 1980. – 19 с.
11. Инженерные изыскания для строительства. ГКИНП-10-208-87 (СНиП 1.02.07-87). - М.: ЦНИИГАиК, 2002. – 56 с.
12. Правила закрепления центров пунктов геодезической сети. - М.: ЦНИИГАиК, 2001. – 30 с.
13. Карты цифровые топографические. Общие требования. ГОСТ Р 51605-2000. - М.: ИПК Издательство стандартов, 2000. – 10 с.
14. Инструкция о порядке осуществления государственного геодезического надзора в Российской Федерации. ГКИНП-17-002-93. – М.: ГУГК, 1993. - 35 с.
15. Инструкция об охране геодезических пунктов. ГКИНП-07-11-84. - М.: ГУГК, 1984. - 14 с.
16. Руководство по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS. ГКИНП (ОНТА)-01-271-03. – М.: ЦНИИГАиК, 2003. – 66 с.
17. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. ГКИНП (ГНТА)-17-004-99. – М.: ЦНИИГАиК, 1999. – 69 с.
18. Постановление правительства РФ от 27 декабря 2012 г. № 1435 «О федеральном государственном геодезическом надзоре за геодезической и картографической деятельностью».
19. Куштин И.Ф. Инженерная геодезия: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению «Строительство» / И.Ф. Куштин, В.И. Куштин. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – 416 с.
20. Фельдман В.Д. Основы инженерной геодезии: учебник для среднего и начального профессионального образования / В.Д. Фельдман, Д.Ш. Михелев. - М.: Высшая школа, 2001. -314 с.
21. Михелев Д.Ш. Инженерная геодезия: учебник для вузов / Д.Ш. Михелев. - М.: Высшая школа, 2001. – 464 с.
22. Условные знаки для топографических планов, масштабы 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. - М.: Недра, 2003. – 170 с.
23. Калашникова Г.А. Комплекс геодезических работ при выносе в натуру проектных сооружений. Решение инженерных задач: учебно-методическое пособие / Г.А. Калашникова, В.С. Калашников. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. - 40 с.
24. Патрушева Т.В. Теодолитная съемка: методические указания по выполнению расчетно-графических работ / Т.В. Патрушева. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 30 с.

25. Кринкина Н.И. Геометрическое нивелирование: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 46 с.
26. Волкова Е.В. Производство тахеометрической съемки: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 35 с.
27. Кринкина Н.И. Камеральная обработка результатов геодезических работ: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 104 с.
28. <http://elibrary.ru>
29. <http://www.akunb.altlib.ru>

10. Перечень программных продуктов и программно-информационных материалов

1. Мультимедийные разработки лекционного курса.
2. Компьютерные программы для обработки геодезических измерений:
 - Credo;
 - Trimble Geomatics Office.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Геодезические приборы:
 - цифровые теодолиты;
 - цифровые нивелиры;
 - оптические и электронные тахеометры;
 - комплекты геодезической спутниковой навигационной аппаратуры;
 - GPS-навигаторы;
 - планиметры.
2. Комплект плакатов по поверкам геодезических инструментов, по условным знакам, по специальным работам.

Аннотация дисциплины «Современные методы и средства геодезического обеспечения землеустройства и кадастров»

Целью освоения дисциплины «Современные методы и средства геодезического обеспечения землеустройства и кадастров» является формирование у обучающихся знаний о всех видах геодезических работ, необходимых для создания и ведения Государственного кадастра недвижимости, о земле, как о средстве производства, территориальном базисе и объекте недвижимости, связи между законодательной основой кадастра недвижимости и геодезическом сопровождении производственных процессов.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	ПК-10: Способность использовать программно-вычислительные комплексы, геодезические и фотограмметрические приборы и оборудование, проводить их сертификацию и техническое обслуживание
2	ПК-12: Способность использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану:

Вид занятий	Форма обучения		
	очная	заочная	
	программа подготовки		
	полная	полная	сокращенная
1. Аудиторные занятия, всего, часов	32		
в том числе:			
1.1. Лекции	6		
1.2. Лабораторные работы			
1.3. Практические (семинарские) занятия	26		
2. Самостоятельная работа, часов	76		
Всего часов (стр. 1 + стр. 2)	108		
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3		

Формы промежуточной аттестации: зачет.

Перечень изучаемых тем:

1. Введение в дисциплину.
2. Системы координат в геодезии и картографии.
3. Опорная геодезическая сеть.
4. Оценка точности построения опорной геодезической сети.
5. Геодезическое обеспечение межевания земель.
6. Геодезические работы при выносе проектов в натуру.
7. Обработка результатов геодезических измерений в программе Credo.

**Список имеющихся в библиотеке университета
изданий основной учебной литературы по дисциплине,
по состоянию на «1» января 2017 года**

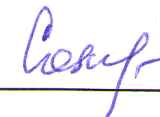
№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (колич. экз.)
1	Маслов А.В. Геодезия: учебник для вузов / А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков. - М.: КолосС, 2008. – 598 с.	49
2	Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и ее применение: учебное пособие для вузов / В.Е. Дементьев. – М.: Академический проект, 2008. – 591 с.	30
3	Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии: учебное пособие для вузов / К.Ю. Неумывакин. - М.: КолосС, 2008. - 318 с.	52
4	Федотов Г.А. Инженерная геодезия: учебник для вузов / Г.А. Федотов. - М.: Высшая школа, 2009. - 463 с.	46
5	Перфилов В.Ф. Геодезия: учебник для вузов / В.Ф. Перфилов, Р.Н. Скогорева, Н.В. Усова. - М.: Высшая школа, 2008. – 350 с.	50
6	Дьяков Б.Н. Основы геодезии и топографии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.Н. Дьяков, В.Ф. Ковязин, А.Н. Соловьев – Электрон. текстовые дан. (1 файл). – СПб.: Лань, 2011. – 272 с. – Загл. с титул. экрана. http://e.lanbook.com/view/book/1806/	эл. р. ЭБС «Лань»
7	Калашников В.С. Топографические съемки местности в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500: учебное пособие / В.С. Калашников, Г.А. Калашникова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. - 94 с.	8
8	Калашников В.С. Топографические съемки местности в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.С. Калашников, Г.А. Калашникова; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 0,99 Мб). - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. – 1 эл. жестк. диск. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул. экрана.	эл. р. локальная сеть библиотеки АГАУ

**Список имеющихся в библиотеке университета
изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине,
по состоянию на «1» января 2017 года**

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (колич. экз.)
1	Куштин И.Ф. Инженерная геодезия: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению «Строительство» / И.Ф. Куштин, В.И. Куштин. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – 416 с.	4
2	Инженерная геодезия: учебник для вузов / под ред. Д.Ш. Михелева. - М.: Академия, 2004. – 480 с.	1
3	Фельдман В.Д. Основы инженерной геодезии: учебник для среднего и начального профессионального образования / В.Д. Фельдман, Д.Ш. Михелев. - М.: Высшая школа, 2001. -314 с.	1
4	Михелев Д.Ш. Инженерная геодезия: учебник для вузов / Д.Ш. Михелев. - М.: Высшая школа, 2001. – 464 с.	84
5	Калашникова Г.А. Комплекс геодезических работ при выносе в натуру проектных сооружений. Решение инженерных задач: учебно-методическое пособие / Г.А. Калашникова, В.С. Калашников. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. -	8

	40 с.	
6	Калашникова Г.А. Комплекс геодезических работ при выносе в натуру проектных сооружений. Решение инженерных задач [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Г.А. Калашникова, В.С. Калашников; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 864 Кб). – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. – 1 эл. жестк. диск. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. – Загл. с титул. экрана.	эл. р. локальная сеть библиотеки АГАУ
7	Волкова Е.В. Производство тахеометрической съемки [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 776 Кб). - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 1 эл. жестк. диск. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. – Загл. с титул. экрана.	эл. р. локальная сеть библиотеки АГАУ
8	Патрушева Т.В. Теодолитная съемка: методические указания по выполнению расчетно-графических работ / Т.В. Патрушева. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 30 с.	8
9	Кринкина Н.И. Геометрическое нивелирование: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 45 с.	8
10	Кринкина Н.И. Геометрическое нивелирование [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1,43 Мб). - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 1 эл. жестк. диск. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. – Загл. с титул. экрана.	эл. р. локальная сеть библиотеки АГАУ

Составители:
к.с-х.н. доцент


Е.В. Солонько

Список верен:

Должность работника библиотеки


подпись


И.О. Фамилия