

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

СОГЛАСОВАНО:  
Декан факультета природообустройства

  
Л.А. Беховых

«29» сентября 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе

  
И.А. Косачев

«30» сентября 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
**КАРТОГРАФИЯ**

Направление подготовки

**21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**

Профиль подготовки

**«Землеустройство»**

**«Кадастр недвижимости»**

**«Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров»**

Уровень высшего образования

**бакалавриат (прикладной)**

Барнаул 2016

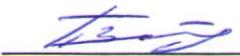
Рабочая программа учебной дисциплины «Картография» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета в 2016 году для очной формы обучения.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от «12» сентября 2016 г.

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

Одобрена на заседании методической комиссии факультета природообустройства, протокол № 1 от «26» сентября 2016 г.

Председатель методической комиссии  
к.с.-х.н.

 А.В. Бойко

Составители:  
ст. преподаватель

 Л.А. Карпова

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины «Картография»**

на 2017 - 2018 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 2 от 29.09 2017 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлен список литературы
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

<u>К.Г.И. Зоб. канд</u> ученая степень, должность	<u>[подпись]</u> подпись	<u>Байжанова Т.В.</u> И.О. Фамилия
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Зав. кафедрой

<u>К.Г.И. Зоб. канд</u> ученая степень, ученое звание	<u>[подпись]</u> подпись	<u>Байжанова Т.В.</u> 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. Цель и задачи освоения дисциплины .....	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО .....	5
3. Требования к результатам освоения дисциплины .....	5
4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий .....	6
5. Тематический план изучения дисциплины для очной формы обучения .....	7
6. Организация, контроль выполнения и методическое обеспечение самостоятельной работы студентов .....	8
7. Образовательные технологии .....	8
8. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	8
8.1. Контрольные работы .....	9
8.2. Вопросы к экзамену.....	10
9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	11
9.1. Основная литература.....	11
9.2. Дополнительная литература .....	11
10. Перечень программных продуктов и программно-информационных материалов.....	13
11. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	13

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Картография» является обучение студентов теоретическим основам картографии, современным методам и технологиям создания, проектирования и использования планов и карт природных (земельных) ресурсов. Основные задачи освоения учебной дисциплины состоят в картографической подготовке специалистов, которые должны знать входную и выходную планово-картографическую документацию, необходимую для ведения работ по землеустройству и кадастру, основы организации картографического производства, основы построения и преобразования картографического изображения, картометрические свойства карты, способы решения задач по картам, а также уметь практически создавать и использовать кадастровые планы и карты.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студентов 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	Тригонометрия, дифференциальные уравнения, линейные уравнения
Геодезия	весь курс
Землеустроительное и топографическое черчение	весь курс
Компьютерная графика	весь курс
Информатика	весь курс

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для изучения последующих учебных дисциплин: «Фотограмметрия и дистанционное зондирование», «Прикладная геодезия», «Прикладная фотограмметрия», «Основы градостроительства и планировка населенных пунктов», «Основы землеустройства», «Землеустройство», «Основы кадастра недвижимости», «Производство крупномасштабной исполнительной съемки площадных и линейных объектов».

## 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 знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	ОПК-3	- 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 и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов картогра-	- формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки картографической информации.	- методикой оформления планов и карт с использованием современных компьютерных технологий; - технологиями в области картографии на уровне самостоятельного решения практических вопросов и творческого применения этих знаний при решении конкретных инженерных задач.

		фических работ, материалов, документации и отчетности		
Способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах	ПК-8	- специализированные инструментально-программные средства автоматизированной обработки картографической информации.	- использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ.	- навыками работы со специализированными программными продуктами в области картографии; - методами и средствами обработки разнородной информации при решении специальных картографических задач в землеустройстве и кадастре; - навыками поиска информации в области картографии в Интернете и других компьютерных сетях.
Способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	ПК-10	- теоретические основы картографии; - основные технологии, в том числе и компьютерные, создания и использования тематических планов и карт; - общие принципы организации картографического производства.	- разработать проект математической основы карты; - рассчитать искажения на картографируемую территорию; - разработать проект содержания, компоновку и легенду карты; - грамотно применять способы и графические средства изображения тематического содержания карт.	- навыками практического составления и оформления тематических планов и карт, в том числе с использованием компьютерной техники; - методами картометрии с использованием современных приборов, оборудования и технологий; - методами практического использования наиболее распространенных технологий создания тематических карт, используемых при проведении работ по землеустройству и кадастрам.

#### 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 5	полная		ускоренная	
			Всего	в т.ч. по семестрам 5	Всего	в т.ч. по семестрам 4
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	<b>50</b>	50				
в том числе:						
1.1. Лекции	<b>18</b>	18				
1.2. Лабораторные работы	<b>32</b>	32				
1.3. Практические (семинарские) занятия						
2. Самостоятельная работа, часов, всего	<b>58</b>	58				
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	<b>11</b>	11				
2.5. Подготовка и сдача зачета (экзамена)	<b>27</b>	27				
2.6. Контрольная работа (К)	<b>20</b>	20				
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	<b>108</b>	108				
Форма промежуточной аттестации	Э	Э				
Общая трудоемкость, зачетных единиц	<b>3</b>	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	
<b>5 семестр</b>						
<b>Введение</b>						
Предмет и задачи картографии	Определение. Структура картографии. Исторический процесс в картографии. Картография в системе наук. Взаимодействие картографии и геоинформатики.	1			1	
Понятие о картографических произведениях	Определение. Элементы и свойства карты. Принципы классификации планов и карт. Типы географических карт. Атласы и их классификация.	1	2		2	
<b>Теоретические основы картографии</b>						
Математическая основа карт	Основные понятия из теории картографических проекций. Искажения на картах. Классификация и характеристика картографических проекций. Выбор и распознавание проекций. Проекция Гаусса-Крюгера.	2	4		4	К №1
Картографические способы изображения	Картографические знаки и способы изображения тематического содержания. Шкалы условных знаков. Изображение рельефа. Надписи на картах.	2	2		2	
Картографическая генерализация	Сущность и факторы генерализации карт. Виды и приемы картографической генерализации.	2	4		4	К №2
Методы использования карт	Описание объектов по картам. Картографический метод исследования. Графические и графоаналитические методы. Методы математико-картографического моделирования.	2	4		4	К № 3
Исследования по картам	Способы работы с картой. Изучение структуры, взаимосвязей и динамики. Картографические прогнозы.	2	4		4	К №4
<b>Технология создания карт</b>						
Источники для создания карт и атласов	Виды источников. Астрономо-геодезические данные. Картографические источники. Данные дистанционного зондирования. Натурные наблюдения и измерения. Экономико-статистические данные. Текстовые источники.	1	2		2	
Проектирование, составление и издание карт.	Этапы создания карт. Программа карты. Составление карт. Аэрокосмические методы создания карт. Издание карт.	1	2		2	
Компьютерные картографические технологии	Географические геоинформационные системы (ГИС). Картографические подсистемы ГИС. Геоинформационное картографирование. Электронные атласы. Карты и атласы в компьютерных сетях.	2	4		2	
<b>Использование карт при производстве работ по землеустройству и кадастру</b>						
Картографические работы в землеустройстве и кадастре	Предмет, структура, задачи. Виды тематических карт для целей землеустройства и кадастра. Геодезическая, математическая и топографическая основы, используемые при земельно-кадастровом картографировании. Землеустроительные планы и карты. Организация и технологии земельно-кадастрового картографирования. Использование карт в	2	4		4	К №5

	землеустройстве. Содержание, способы отображения и особенности составления карт оценки природных условий и естественных ресурсов, земельных угодий, агрохимических и агроклиматических карт, современного и перспективного использования земель. Входная и выходная планово-картографическая документация.					
	Подготовка к экзамену				27	
	<b>Всего</b>	<b>18</b>	<b>32</b>		<b>58</b>	

## 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 работа №1	4	Защита работы	1. Ещенко Е.Г. Математическая основа географических карт: учебно-методическое пособие / Е.Г. Ещенко. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 74 с. 2. Карпова Л.А. Математическая картография. Определение искажений сеток картографических проекций: учебно-методическое пособие / Л.А. Карпова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. – 48 с.
2	Контрольная работа №2	4	Защита работы	1. Ещенко Е.Г. Математическая основа географических карт: учебно-методическое пособие / Е.Г. Ещенко. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 74 с. 2. Карпова Л.А. Математическая картография. Определение искажений сеток картографических проекций: учебно-методическое пособие / Л.А. Карпова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. – 48 с.
3	Контрольная работа №3	4	Защита работы	1. Ещенко Е.Г. Математическая основа географических карт: учебно-методическое пособие / Е.Г. Ещенко. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 74 с. 2. Карпова Л.А. Математическая картография. Определение искажений сеток картографических проекций: учебно-методическое пособие / Л.А. Карпова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. – 48 с.
4	Контрольная работа №4	4	Защита работы	1. Карпова Л.А. Картографические методы исследования. Построение комплексного профиля: методические указания / Л.А. Карпова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 63 с.
5	Контрольная работа №5	4	Защита работы	1. Волкова Е.В. Топографические карты и планы. Решение инженерных задач: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова. - Барнаул: Концепт, 2011. – 67 с.

## 7. Образовательные технологии

Таблица 6

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях (60%)

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
5	Л	проведение лекций в интерактивной форме	18
		чтение лекций ведущими специалистами в области картографии	2
	ЛР	Использование компьютерных программ для обработки картографических данных: Credo; MapInfo	10
	ПР		
<b>Итого:</b>			<b>30</b>

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

Текущий контроль осуществляется на каждом лабораторном занятии в виде небольшой проверочной работы по пройденному материалу и устного опроса. Ежемесячно проводится ат-

тестация по результатам предшествующих занятий с учетом всех задолженностей. В качестве промежуточных форм контроля знаний предусмотрены защита лабораторных работ и проведение контрольных работ на протяжении всего курса обучения. К экзамену допускаются студенты, выполнившие и защитившие все лабораторные 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 экзамена.

Студенты, не согласные с итоговой оценкой, имеют право в установленном порядке сдать экзамен 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 лабораторных работ	<p><b>Оценка «зачтено»</b>- 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.</p> <p><b>Оценка «не зачтено»</b> - выставляется, если допущены существенные недостатки в оформлении работы и выполненных расчетах, имеются отступления от плана выполнения лабораторной 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.</p>

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

Таблица 8

Критерии и индикаторы оценки промежуточной аттестации (экзамена)

Оценка	Критерии и индикаторы оценки
<b>отлично</b>	студент получает, если: обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы.
<b>хорошо</b>	студент получает, если: неполно, но правильно излагает соответствующую тему; при изложении были 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.
<b>удовлетворительно</b>	студент получает, если: неполно (не менее 50 % от полного), но правильно излагает соответствующую тему; при изложении допущена 1 существенная ошибка; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий; излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.
<b>неудовлетворительно</b>	студент получает, если: неполно (менее 50 % от полного) излагает соответствующую тему; при изложении были допущены существенные ошибки.

## 8.1. Контрольные работы

**Контрольная работа №1 «Построение сетки нормальной конической проекции с двумя главными параллелями».** Построение сетки нормальной конической проекции по за-

данным координатам с использованием параметров и выходных данных эллипсоида Красовского. Определение характера изменения искажений длин и площадей, построение графика.

**Контрольная работа №2 «Построение сетки нормальной цилиндрической проекции с одной главной параллелью».** Построение сетки нормальной цилиндрической проекции по заданным координатам с использованием параметров и выходных данных эллипсоида Красовского. Определение характера изменения искажений длин и площадей, построение графика.

**Контрольная работа №3 «Определение искажений на карте, построение эллипсов искажений».** Построение эллипсов искажений в заданной точке карты. Расчет параметров эллипсов искажений, определение проекции по характеру искажений.

**Контрольная работа №4 «Построение комплексного профиля Алтайского края по тематическим картам».** Построение комплексного профиля по заданному направлению в масштабе 1:1000000 с использованием набора тематических карт (рельеф, геологическое строение, почвы, растительность, реки и озера, климат, населенные пункты, физико-географическое районирование), масштаб которых отличается от заданного.

**Контрольная работа №5 «Разграфка и номенклатура топографических карт».** Определение положения листов карт масштаба 1:1000000 на полученных сетках проекций, выполненных в контрольной работе №1. Определение расположения листов последующего масштабного ряда внутри одного из полученных листов масштаба 1:1000000.

## 8.2. Вопросы к экзамену

1. История картографии Древнего Мира.
2. История картографии зарубежных стран мира.
3. История картографии в России.
4. Картография, ее определение и структура.
5. Понятие картографии и три формы ее существования.
6. Основные концепции в современной картографии.
7. Картографическая семиотика.
8. Понятие карты и ее основные элементы.
9. Основные свойства карты.
10. Классификация карт.
11. Классификация карт по объекту и масштабу.
12. Электронные карты, карты-транспоранты, картографические анимации, карты на микрофише.
13. Географические геоинформационные системы (ГИС).
14. Картографические подсистемы ГИС.
15. Геоинформационное картографирование.
16. Электронные атласы. Карты и атласы в компьютерных сетях.
17. Методы исследования по картам.
18. Географические атласы, глобус. Их определение и классификация.
19. Составные части математической основы карт, их понятия и назначение.
20. Классификация проекций по виду вспомогательной поверхности.
21. Нормальные цилиндрические проекции.
22. Косые и поперечные цилиндрические проекции.
23. Конические проекции.
24. Поликоническая проекция.
25. Азимутальные картографические проекции.
26. Построение картографической сетки аналитическим способом.
27. Классификация проекций по виду меридианов и параллелей нормальной сетки.
28. Виды картографических сеток и их назначение.
29. Построение эллипса искажений на картах.
30. Классификация проекций по характеру искажений.
31. Проекция Гаусса-Крюгера. Переход к топографической координатной сетке.

32. Номенклатура и разграфка топографических карт.
33. Картографическая генерализация.
34. Ценз отбора и норма отбора при генерализации карт.
35. Картографические знаки и их виды.
36. Графические переменные условных знаков и их применение для построения условных знаков.
37. Основные этапы создания карт.
38. Издание карт.
39. Аэрокосмические методы создания карт.
40. Полевое картографирование и камеральное картографирование.
41. Задание на карту, требования к проектируемой карте.
42. Масштаб, понятие и его виды.
43. Географические и геодезические координаты.
44. Цифровые карты, электронные карты, их использование в землеустройстве и земельном кадастре.
45. Роль картографии в земельном кадастре и землеустройстве.
46. Геодезическая, математическая и топографическая основы, используемые при земельно-кадастровом картографировании.
47. Землеустроительные планы и карты.
48. Организация и технологии земельно-кадастрового картографирования.
49. Использование карт в землеустройстве.
50. Содержание, способы отображения и особенности составления карт оценки природных ресурсов.

## **9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **Библиографический список рекомендуемых изданий**

#### **9.1. Основная литература**

1. Берлянт А.М. Картография: учебник / А.М. Берлянт; МГУ им. М. В. Ломоносова. - 3-е изд., доп. - М.: Университет Книжный Дом, 2011. - 464 с.
2. Щербаков В.М. Экспертно-оценочное Гис-картографирование / В.М. Щербаков. - СПб.: Проспект Науки, 2011. - 192 с.
3. Давыдов В.П. Картография: учебник для вузов / В.П. Давыдов, Д.М. Петров, Т. Ю. Терещенко; ред. Ю.И. Беспалов. - СПб.: Проспект Науки, 2011.-208 с.
4. Южанинов В.С. Картография с основами топографии: учебное пособие для студентов географических факультетов пед. университетов / В.С. Южанинов. - М.: Высшая школа, 2005. - 302 с.
5. Фокина Л.А. Картография с основами топографии: учебное пособие для вузов / Л.А. Фокина. - М.: ВЛАДОС, 2005. - 335 с.
6. Серапинас Б.Б. Математическая картография: учебник для вузов/ Б.Б. Серапинас. - М.: Изд-во «Академия», 2005. - 236 с.
7. Гладкий В.Н., Смирнов В.И. Городской кадастр и его картографо-геодезическое обеспечение. М. Недра. 1992.
8. Первунин В.А. Картография: учебно-методическое пособие / В.А. Первунин. - Красноярск: Изд-во Красн. ГАУ, 2009. -130 с.
9. Мерецкий В.А. Картография: учебное пособие / В.А. Мерецкий. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. - 55 с.

#### **9.2. Дополнительная литература**

1. Руководство по редактированию топографических карт и планов. ГКИНП-02-127-80. - М.: ЦНИИГАиК, 1980. - 25 с.

2. Основные положения по созданию и обновлению топографических карт масштабов 1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000, 1:200000, 1:500000, 1:1000000. ГКИНП-05-029-84. – М.: Редакционного издательский отдел ВТС, 1984. – 29 с.
3. Руководство по сбору и установлению географических названий на топографических картах и планах. ГКИНП-13-42-82. – М.: Изд-во «Наука», 1985. – 25 с.
4. Руководство по созданию общегеографических атласов. ГКИНП (ОНТА)-14-257-02. – М.: ЦНИИГАиК, 2001. – 27 с.
5. Руководство по созданию карт городов. ГКИНП (ОНТА)-14-254-01. – М.: ЦНИИГАиК, 2002. – 32 с.
6. Основные положения по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению демаркации государственной границы Российской Федерации. ГКИНП (ГНТА)-14-272-03. – М.: ЦНИИГАиК, 2003. – 10 с.
7. Инструкция по оформлению выходных сведений в картографических изданиях. ГКИНП (ГНТА)-15-256-02. – М.: ЦНИИГАиК, 2002. – 21 с.
8. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. ГКИНП (ГНТА)-17-004-99. – М.: ЦНИИГАиК, 1999. – 69 с.
9. Карты цифровые топографические. Общие требования. ГОСТ Р 51605-2000. - М.: ИПК Издательство стандартов, 2000. – 10 с.
10. Положение о порядке передачи гражданами и юридическими лицами в Федеральный картографо-геодезический фонд копий геодезических и картографических материалов и данных. ГКИНП (ГНТА)-17-273-03. – М.: ЦНИИГАиК, 2003. – 7 с.
11. Постановление правительства РФ от 27 декабря 2012 г. № 1435 «О федеральном государственном геодезическом надзоре за геодезической и картографической деятельностью».
12. Подготовка и применение типовых географических основ для тематических карт. ГКИНП-14-148-01. – М.: ГУГК, 2001. – 14 с.
13. Багров Л.И. История картографии / Л.И. Багров. - М.: Центрполиграф, 2004. – 320 с.
14. Бугаевский Л. М. Геоинформационные системы: учебное пособие / Л.М. Бугаевский, В.Я. Цветков. - М.: Златоуст, 2000. -222 с.
15. Берлянт А.М. Картография: Учебник для вузов / А.М. Берлянт. - М.: Аспект Пресс, 2002. – 336 с.
16. Южанинов В.С. Картография с основами топографии: учебное пособие для студентов географических факультетов пед. университетов / В.С. Южанинов. - М.: Высшая школа, 2001. – 302 с.
17. Все о странах мира: атлас-справочник. - СПб.: КРИСТАЛЛ; М.: ОНИКС, 2007. – 272 с
18. Атлас мира. - М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС» 21 век», 2003. – 73 с.
19. Атлас Алтайского края / отв. ред. А.Г. Чимшидова. - М.: Комитет геодезии и картографии СССР, 1991. – 35 с.
20. Верещака Т.В. Топографические карты: научные основы содержания / Т.В. Верещака. - М.: МАИК «Наука/Интерпериодика», 2002. - 319 с.
21. ГОСТ 21667-76. Картография: термины и определения. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002. – 48 с.
22. Халугин Е.И., Жаловский Е.А., Жданов Н.Д. Цифровые карты / Е.И. Халугин Е.И., Е.А. Жаловский, Н.Д.Жданов Н.Д.. М. Недра, 1992. – 419 с.
23. Карпова Л.А. Картографические методы исследования. Построение комплексного профиля: методические указания / Л.А. Карпова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 63 с.
24. Ещенко Е.Г. Математическая основа географических карт: учебно-методическое пособие / Е.Г. Ещенко. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 74 с.
25. Карпова Л.А. Математическая картография. Определение искажений сеток картографических проекций: учебно-методическое пособие / Л.А. Карпова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. – 48 с.
26. Волкова Е.В. Топографические карты и планы. Решение инженерных задач: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова. - Барнаул: Концепт, 2011. – 67 с.

27. <http://www.akunb.altlib.ru>

28. <http://elibrary.ru>

#### **10. Перечень программных продуктов и программно-информационных материалов**

1. Мультимедийные разработки лекционного курса.
2. Компьютерные программы для построения карт:
  - Credo;
  - MapInfo.

#### **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Топографические карты и планы масштабов: 1:100 000 - 1:500.
2. Настенные физико-географические и тематические карты.
3. Разновременные аэро и космические снимки.
4. Плакаты: по номенклатуре и разграфке топографических карт, образцы топографических шрифтов.

## Аннотация дисциплины «Картография»

Целью освоения учебной дисциплины «Картография» является обучение студентов теоретическим основам картографии, современным методам и технологиям создания, проектирования и использования планов и карт природных (земельных) ресурсов.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	ОПК-3: Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами
2	ПК-8: Способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах
3	ПК-10: Способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану для направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» профилей подготовки «Землеустройство», «Кадастр недвижимости», «Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров»:

Вид занятий	Форма обучения		
	очная	заочная	
	программа подготовки		
	полная	полная	сокращенная
1. Аудиторные занятия, всего, часов	50		
в том числе:			
1.1. Лекции	18		
1.2. Лабораторные работы	32		
1.3. Практические (семинарские) занятия			
2. Самостоятельная работа, часов	58		
Всего часов (стр. 1 + стр. 2)	108		
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3		

Формы промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень изучаемых тем:

1. Предмет и задачи картографии
2. Понятие о картографических произведениях
3. Математическая основа карт
4. Картографические способы изображения
5. Картографическая генерализация
6. Методы использования карт
7. Исследования по картам
8. Источники для создания карт и атласов
9. Проектирование, составление и издание карт
10. Компьютерные картографические технологии
11. Картографические работы в землеустройстве и кадастре

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

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (колич. экз.)
1	Берлянт А.М. Картография: учебник / А.М. Берлянт; МГУ им. М.В. Ломоносова. - 3-е изд., доп. - М.: Университет Книжный Дом, 2011. - 464 с.	40
2	Щербаков В.М. Экспертно-оценочное Гис-картографирование / В.М. Щербаков. - СПб.: Проспект Науки, 2011. - 192 с.	8
3	Южанинов В.С. Картография с основами топографии: учебное пособие для студентов географических факультетов пед. университетов / В.С. Южанинов. - М.: Высшая школа, 2005. - 302 с.	35
4	Мерецкий В.А. Картография: учебное пособие / В.А. Мерецкий. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. - 55 с.	80

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

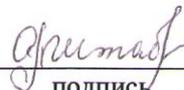
№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (колич. экз.)
1	Берлянт А.М. Картография: Учебник для вузов / А.М. Берлянт. - М.: Аспект Пресс, 2002. - 336 с.	2
2	Южанинов В.С. Картография с основами топографии: учебное пособие для студентов географических факультетов пед. университетов / В.С. Южанинов. - М.: Высшая школа, 2001. - 302 с.	28
3	Все о странах мира: атлас-справочник. - СПб.: КРИСТАЛЛ; М.: ОНИКС, 2007. - 272 с.	2
4	Атлас мира. - М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС» 21 век», 2003. - 73 с.	1
5	Давыдов В.П. Картография: учебник для вузов / В.П. Давыдов, Д.М. Петров, Т.Ю. Терещенко; ред. Ю.И. Беспалов. - СПб.: Проспект Науки, 2011.-208 с.	1
6	Фокина Л.А. Картография с основами топографии: учебное пособие для вузов / Л.А. Фокина. - М.: ВЛАДОС, 2005. - 335 с.	2
7	Первунин В.А. Картография: учебно-методическое пособие / В.А. Первунин. - Красноярск: Изд-во Красн. ГАУ, 2009. -130 с.	1
8	Атлас Алтайского края / отв. ред. А.Г. Чимшидова. - М.: Комитет геодезии и картографии СССР, 1991. - 35 с.	50
9	Карпова Л.А. Картографические методы исследования. Построение комплексного профиля: методические указания / Л.А. Карпова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. - 63 с.	78

10	Ещенко Е.Г. Математическая основа географических карт: учебно-методическое пособие / Е.Г. Ещенко. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 74 с.	8
11	Карпова Л.А. Математическая картография. Определение искажений сеток картографических проекций: учебно-методическое пособие / Л.А. Карпова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. – 48 с.	18
12	Ещенко Е.Г. Математическая основа географических карт [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.Г. Ещенко; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 5,38 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:  
ст. преподаватель

  
Л.А. Карпова

Список верен:  
  
Зав. отделом  
Должность работника библиотеки

  
подпись

  
И.О. Фамилия