

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор-директор ИПР  
\_\_\_\_\_ А.Ю. Дмитриев  
« \_\_\_\_\_ » марта 2013 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Картография»

НАПРАВЛЕНИЕ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ) ООП

**120700 Землеустройство и кадастры**

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ, ПРОГРАММА)

**Землеустройство**

КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) **бакалавр**

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРИЕМА 2012 г.

КУРС 3 СЕМЕСТР 5

КОЛИЧЕСТВО КРЕДИТОВ 5

ПЕРЕКВАЗИТЫ – «Иностранный язык», «История», «Философия», «Экология», «Почвоведение и инженерная геология», «Физика», «Географические и земельно-информационные системы», «Основы научных исследований», «Статистика в землеустройстве», «Спецглавы информатики», «Компьютерная графика», «Геоинформационные технологии», «Спецглавы математики», «Численные методы», «Геология», «Экология землепользования», «Геодезия», «Материаловедение», «Экономико-математические методы и моделирование», «Делопроизводство», «Основы природопользования», «Прикладная геодезия», «Ландшафтоведение», «Информатика», «Математика», «Экономико-математические методы и моделирование», «Введение в инженерную деятельность», «Творческий проект».

КОРЕКВАЗИТЫ– «Профессиональный иностранный язык», «Экономика», «Правоведение», «Инженерное обустройство территории», «Основы землеустройства», «Основы кадастра недвижимости», «Типология объектов недвижимости», «Учебно-исследовательская работа студентов».

ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВРЕМЕННОЙ РЕСУРС:

ЛЕКЦИИ	16	часов (ауд.)
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	32	часов (ауд.)
АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ	<b>48</b>	<b>часов</b>
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	48	часов
ИТОГО	<b>96</b>	часов
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ		очная

ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: ЗАЧЕТ, ЭКЗАМЕН, КУРСОВАЯ РАБОТА В 5 СЕМЕСТРЕ.

ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ - КАФЕДРА ОБЩЕЙ ГЕОЛОГИИ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА ИНСТИТУТА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ \_\_\_\_\_ д.г.-м.н., профессор, А.А.Поцелуев

РУКОВОДИТЕЛЬ ООП \_\_\_\_\_ к.г.м.-н., доцент С.В. Серяков

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ \_\_\_\_\_ д.с.-х.н., профессор О.А. Пасько

2013 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ (ДИСЦИПЛИНЫ)**

В результате освоения данной дисциплины бакалавр приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей **Ц1, Ц2, Ц3 и Ц4** основной образовательной программы «Землеустройство и кадастры» Дисциплина нацелена на подготовку бакалавров к

- производственно-технической и проектной деятельности в области создания новых проектов, разрабатываемых с другими подразделениями предприятия, представителями заказчиков и органов надзора, с использованием современных средств автоматизации проектирования.
- организационно-управленческой деятельности, связанной с управлением персоналом (в том числе и в интернациональном коллективе) и коллективным решением комплексных задач на предприятиях, организациях и учреждениях.
- научно-исследовательской деятельности, связанной с выбором необходимых методов исследования, проведением экспериментальных исследований и анализом их результатов.
- самообучению и самосовершенствованию; умению нести ответственность за принятие своих решений.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла (ПЦ.Б). Она непосредственно связана с дисциплинами естественнонаучного и математического цикла: «Почвоведение и геохимия почв», «Геология», «Геодезия», «Экология». Коррективитами для дисциплины «Картография» являются «Профессиональный иностранный язык», «Экономика», «Правоведение», «Инженерное обустройство территории», «Основы землеустройства», «Основы кадастра недвижимости», «Типология объектов недвижимости», «Учебно-исследовательская работа студентов».

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Выпускники программы готовятся к проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской деятельности в различных отраслях экономики, к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости, к использованию информационных технологий, моделирования и современной техники при создании кадастровых карт и формированию кадастровых информационных систем.

Приобретаемые бакалаврами уникальные компетенции:

- осознавать перспективность интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования;
- способность эффективно работать как индивидуально, так и в коллективе;

- использовать знание современных автоматизированных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости;
  - современных технологий дешифрирования видеоинформации, аэро- и космических снимков, дистанционного зондирования территории, создания оригиналов карт, планов, других графических материалов для землеустройства и Государственного кадастра недвижимости;
  - готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости;
- способностью и готовностью к участию во внедрении результатов исследований и новых разработок.

После изучения данной дисциплины бакалавры приобретают знания, умения и опыт, соответствующие результатам основной образовательной программы: **Р3, Р4, Р7\*** (табл. 1).

**Таблица 1. Планируемые результаты обучения**

Код результата	Результат обучения	Требования ФГОС, критериев и/или заинтересованных сторон
<i>Общекультурные компетенции</i>		
<b>Р3</b>	Способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях; уметь проявлять личную ответственность, приверженность профессиональной этике и нормам ведения профессиональной деятельности.	Требования ФГОС (ОК-3, ОК-4, ОК-8), Критерий 5 АИОР (п. 2.4), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> .
<b>Р4</b>	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретические и экспериментальные исследования, владеть иностранным языком на уровне не ниже разговорного.	Требования ФГОС (ОК-10, ОК-14), Критерий 5 АИОР (пп. 2.2, 1.1), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> .
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>		
<b>Р7</b>	Умение использовать имеющиеся знания для решения профессиональных проблем, т.е. способность находить, конструировать последовательность действий по достижению намеченной цели, самостоятельно принимать решения.	Требования ФГОС (ПК-2, ПК-3, ПК-5), Критерий 5 АИОР (пп. 1.1, 2.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i> .

Соответствие результатов освоения дисциплины «Картография» формируемым компетенциям ООП представлено в таблице 2.

**Таблица 2. Соответствие результатов освоения дисциплины «Картография» формируемым компетенциям ООП**

<b>Формируемые компетенции в соответствии с ООП</b>	<b>Результаты освоения дисциплины</b>
3.2.1, 3.4.2, 3.7.1, 3.7.2, 3.8.1, 3.8.2, 3.10.2.	<i>В результате освоения дисциплины бакалавр должен <b>знать:</b></i> основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; основные законы естественнонаучных дисциплин; современные тенденции развития технического прогресса; инструментарий для решения задач исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности по землеустройству; основное программное обеспечение для качественного исследования и анализа различной информации; экономическое планирование и прогнозирование.
У.1.2, У.2.1, У.4.3, У.7.1, У.7.2, У.7.3, У.8.1, У.8.2, У.9.1, У.10.2.	<i>В результате освоения дисциплины бакалавр должен <b>уметь:</b></i> анализировать и оценивать социально-значимые проблемы и процессы; применять компьютер как средство работы с информацией; применять теоретические и экспериментальные исследования; использовать имеющиеся знания в своей профессиональной деятельности; самостоятельно принимать решения, стремиться к достижению намеченной цели; находить, конструировать последовательность действий, критически оценивать свои достоинства и недостатки; использовать методы исследовательской деятельности на основе изучения научно-технической информации; осуществлять поиск и выбор инновационных решений отечественного и зарубежного опыта; использовать знания современных географических и земельно-информационных систем; разрабатывать содержание проектной документации.
В.1.1, В.5.1, В.7.2, В.8.1.	<i>В результате освоения дисциплины бакалавр должен <b>владеть опытом:</b></i> использования на практике методов гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; приобретения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора; аргументированного изложения собственной точки зрения; проведения экспериментальных исследований, формирования инвестиционных проектов территориального планирования и землеустройства.

\*Расшифровка кодов результатов обучения и формируемых компетенций представлена в Основной образовательной программе подготовки бакалавров по направлению **120700 «Землеустройство и кадастры»**

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Структура дисциплины по разделам и видам учебной деятельности

Название раздела/темы	Аудиторная работа (час)		СРС (час)	Итого	Формы текущего контроля и аттестации
	Лекции	Практ./сем. занятия			
1. Картография. Введение. Цели и задачи освоения дисциплины.	2	4	6	12	Устный отчет
2. Разнообразие карт.	2	4	6	12	Промежуточный отчет
3. Математическая основа карт. Разграфка многолистных карт.	2	4	6	12	Презентация
4. Картографические способы изображений.	2	4	6	12	Групповой отчет
5. Генерализация и ее сущность.	2	4	6	12	Устный отчет
6. Типы и системы географических карт.	2	4	6	12	Промежуточный отчет
7. Исследования по картам.	2	4	6	12	Групповой отчет
8. Картография в землеустройстве и земельном кадастре.	2	4	6	12	Устный отчет
<b>Итого</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>96</b>	<b>Зачет. Экзамен. Курсовая работа.</b>

При сдаче отчетов и письменных работ проводится устное собеседование.

Распределение по разделам дисциплины планируемых результатов обучения по основной образовательной программе, формируемых в рамках данной дисциплины и указанных в пункте 3.

Знания: З.2.1; З.4.1; З.4.2; З.6.1; З.6.2. З.7.1; З.8.2; З.10.1.

Умения: У.1.1; У.2.1; У.4.1; У.4.2; У.7.1; У.8.2.

Владение: В.2.1; В.6.1; В.7.1; В.7.2; В.11.1.

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

**Раздел 1.** *Лекция 1.* Картография. Введение. Цели и задачи освоения дисциплины. Определение. Теоретические подходы. Термины и определение. Структура.

*Семинары 1-2.* Исторические тенденции. Географическая картография. Картография и искусство. Картография в системе других наук. Картография и геоинформатика.

**Раздел 2.** *Лекция 2.* Разнообразие карт. Свойства. Принципы классификации - по масштабу, пространственному охвату, содержанию.

*Семинары 3-4.* Тематическое, временное, изобразительное разнообразие. Картографические произведения. Методы использования и анализа карт. Картографический метод исследования. Описания по картам.

**Раздел 3.** *Лекция 3.* Математическая основа карт. Терминология. Земной эллипсоид. Масштабы карт. Картографические проекции и их классификация. Нормальная картографическая сетка. Географические интерполяция и генерализация. Распознавание проекций. Выбор и обоснование масштаба, картографической проекции, координатных сеток. Компонировка карты.

*Семинары 5-4.* Разграфка (нарезка) многолистных карт. Сравнительная оценка различных способов переноса изображения. Координатные сетки. Разграфка, номенклатура и рамки карты. Компонировка карты.

**Раздел 4.** *Лекция 4.* Картографические способы изображений. Картографическая семиотика. Язык карты. Условные знаки. Графические переменные. Значки. Линейные знаки. Изолинии. Псевдоизолинии. Количественный и качественный фонны. Точечный способ. Ареалы. Знаки движения. Картодиаграммы. Локализованные диаграмма. Шкалы условных знаков. Динамические знаки.

*Семинары 7-8.* Изображение рельефа. Общие принципы. Перспективные изображения. Способы штрихов. Горизонталы. Гипсометрические шкалы. Условные обозначения рельефа. Светотеневая пластика. Блок-диаграмма. Высотные отметки. Цифровые модели рельефа. Надписи на географических картах. Географическая топонимика. Перевод иноязычных названий. Нормализация географических наименований. Картографические шрифты. Размещение надписей на картах. Указатели географических надписей.

**Раздел 5.** *Лекция 5.* Картографическая генерализация и ее сущность. Факторы генерализации. Виды генерализации. Геометрическая точность.

*Семинары 9-10.* Географические принципы генерализации. Генерализация объектов разной локализации. Указания по генерализации в программе карты. Задачи оформления карты.

**Раздел 6.** *Лекция 6.* Типы и системы географических карт. Аналитические карты. Комплексные, синтетические, функциональные карты. Карты динамики и взаимосвязей. Карты разного назначения. Географические атласы - картографические энциклопедии. Виды атласов. Национальные атласы. Атласы как модели геосистем. Внутреннее единство карт.

*Семинары 11-12.* Картографические и текстовые источники. Данные дистанционного зондирования. Натурные измерения и наблюдения. Экономико-статистические данные. Гидрометеорологические наблюдения. Требования к источникам для составления карт, их сбор и пространственная привязка. Оформление, анализ и оценка источников

**Раздел 7.** *Лекция 7.* Исследования по картам. Их надежность. Изучение структуры, взаимосвязи и динамики. Картографические прогнозы. Региональные особенности картографируемых явлений. Цель, объекты, методы и результаты изучения.

*Семинары 13-14.* Геоэкономика. Географические информационные системы и их структура. Геоинформатика – наука, технология, производство. Геоинформационное и оперативное производство. Анимации. Виртуальное картографирование. Электронные атласы.

**Раздел 9.** *Лекция 8.* Картография и телекоммуникации. Телекоммуникационные сети. Карты и атласы в Интернете. Интернет-ГИС - перспективы взаимодействия. Геоизображения: понятия, виды, определения, система и классификация.

*Семинары 15-16.* Картография в землеустройстве и земельном кадастре. Виды тематических карт и планов. Географическая, топографическая и математическая основы. Особенности карт природных разных ресурсов. Карты текущего и перспективного использования земель. Агроклиматические карты и карты бонитировки почв. Карты оценки земель.

### 4.3. Распределение компетенций по разделам дисциплины

№	Формируемые компетенции	Разделы дисциплины								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	3.2.1	x	x	x	x					
2.	3.4.1									
3.	3.4.2.									x
4.	3.6.1.	x		x						x
5.	3.6.2		x		x	x	x	x	x	x
6.	3.7.1		x		x	x	x	x	x	
7.	3.8.2									
8.	3.10.1		x							
9.	У.1.1.	x		x						
10.	У.2.1	x	x	x	x					
11.	У.4.1.	x	x	x	x	x	x	x	x	
12.	У.4.2.									
13.	У.7.1.	x	x							
14.	У.8.2.			x	x	x	x	x	x	
15.	В.2.1.	x	x	x	x					
16.	В. 6.1									
17.	В.7.1		x	x	x	x	x	x	x	x
18.	В.7.2.	x	x	x		x	x	x	x	x
19.	В.11.1.									

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Приводится описание образовательных технологий, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения дисциплины.

Специфика сочетания методов и форм организации обучения отражается в матрице (табл. 5). Перечень методов обучения и форм организации обучения может быть расширен.

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при проведении лабораторных работ с использованием учебного и научного оборудования и приборов, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

**Таблица 5. Методы и формы организации обучения (ФОО)**

ФОО \ Методы	Лекции	Пр. занятия Семинары	Тр*., Мк**	СРС	К. пр.
ИТ-методы	х			х	
Работа в команде		х			
Игра		х			
Методы проблемного обучения.		х		х	
Обучение на основе опыта		х			
Опережающая самостоятельная работа	х	х	х	х	
Поисковый метод		х		х	
Исследовательский метод				х	

\* - Тренинг, \*\* - Мастер-класс

## **6. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ (СРС)**

**6.1. Текущая и опережающая СРС**, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в:

- работе бакалавров с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме и выбранной теме магистерской диссертации,
- выполнении домашних заданий,
- переводе материалов из тематических информационных ресурсов с иностранных языков,
- изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку,
- подготовке к экзамену.

### **6.1.1. Темы, выносимые на самостоятельную проработку:**

1. Сущность ориентирования и ориентиры.
2. Движение по азимутам.
3. Ориентирование по карте при передвижении на автомобиле.
4. Восстановление потерянной ориентировки.
5. Понятие о современных средствах ориентирования.
6. Картографические изображения у первобытных народов.
7. Картографические изображения в странах Древнего Востока.
8. Развитие картографии и географии в античной Греции.
9. Картография в Древнем Риме.

10. Картография в рабовладельческом Китае.
11. География и картография в Армении и странах арабского Халифата.
12. Западно-Европейская картография 1-10 в.в.
13. Развитие картографии 11-15 в.в.
14. Развитие картографии 15-19 в.в.
15. Особенности развития картографии в России.
16. Развитие картографии в советское время.
17. Перспективы развития картографии.
18. Проектирование и эксплуатация ГИС.
19. Геоинформационное картографирование.
20. Компьютерные технологии тиражирования карт.
21. Компьютерные технологии в картографии.
22. Географическое картографирование.
23. Системное картографирование.
24. Экологическое картографирование.
25. Прикладное картографирование.
26. Редактирование тематических карт.
27. Математическая картография.
28. Специальная картография.
29. Тематическая картография.
30. Общая картография.
31. Картография и инженерная графика.
32. Использование карт.
33. Выбор картографических проекций.
34. Основы фоторепродукционных процессов.
35. Технологии копировальных процессов.
36. Основы полиграфических процессов.
37. Математические методы составления тематических карт.
38. Картоведение.
39. Организация и экономика картографического производства и издания карт.
40. Основы цветовой пластики.
41. Картографическое черчение и оформление карт.
42. Шрифтовое оформление карт.
43. Картографирование рельефа суши морского дна.
44. Картографический дизайн.
45. География (общее землеведение).
46. Топографическое черчение и инженерная графика.
47. Начертательная геометрия и инженерная графика.

48. Методы в составлении и использовании карт.
49. Картографическое отображение в геоинформационных системах.
50. Аэрокосмические методы в проектировании и составлении карт. Системное картографирование.
51. Организация и экономика картографического производства и издание карт.
52. Составление и подготовка к изданию карт и атласов с использованием компьютерной техники.
53. Основы экологического картографирования.
54. Цилиндрические проекции (на касательном и секущем цилиндре).
55. Конические проекции (на касательном и секущем конусе).
56. Азимутальные проекции (простые).
57. Азимутальные проекции (перспективные).
58. Условные проекции.
59. Математическая основа карты: масштаб (понятие и его виды).
60. Математическая основа карты: рамки, ориентировка, компоновка.
61. Язык карты – картографические знаки. Их виды и применение.
62. Способы картографического изображения природных явлений на картах.
63. Способы картографического изображения социальных явлений на картах.
64. Способы картографического изображения экономических явлений на картах.
65. Способ значков. Виды шкал.
66. Способ линейных знаков.
67. Способ изолиний.
68. Способ знаков движения.
69. Способ качественного фона.
70. Способ количественного фона.
71. Способ ареалов.
72. Точечный способ.
73. Способ локализованных диаграмм.
74. Способ картодиаграммы.
75. Способ картограммы.
76. Понятие о географическом атласе. Классификация атласов.
77. Источники для создания географических карт и атласов.
78. Этапы создания карты.

## **6.2. Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР)**

направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов.

Она заключается в:

- поиске, анализе, структурировании и презентации информации,
- анализе научных публикаций по определенной теме исследований,
- анализе статистических и фактических материалов по заданной теме, проведении расчетов, составлении карт, моделей, прогнозов.
- выполнении расчетно-графических работ,
- исследовательской работе и участии в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах,

### **6.2.1. Примерный перечень научных проблем и направлений научных исследований:**

1. Расчет площадей по картам различными способами. Погрешности измерений.
2. Определение расстояний при ориентировании на местности
3. Определение направлений при ориентировании на местности
4. Ориентирование на местности без карты
5. Ориентирование по карте
6. Ориентирование по аэрофотоснимку
7. Выбор проекции при создании карты.
8. Проекция Г. Меркатора. Понятие о локсодромии и ортодромии.
9. Картографические исследования в Сибири
10. Оформление карт. Теория цвета.
11. Экологическое картографирование
12. Инженерная графика и природопользование
13. Способы картографического изображения рельефа на различных картах.
14. Надписи на географической карте (функции, формы передачи, размещение).
15. Математическая основа карты: геодезическая сеть и координатные сетки.

### **6.3. Контроль самостоятельной работы**

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателей.

## 7. СРЕДСТВА ТЕКУЩЕЙ И ИТОГОВОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)

Оценка успеваемости бакалавров осуществляется по результатам:

- самостоятельного (под контролем преподавателя) выполнения практической работы,
- взаимного рецензирования бакалаврами работ друг друга,
- анализа подготовленных бакалаврами рефератов и презентаций,
- устного опроса при сдаче выполненных индивидуальных заданий,
- письменного экспресс-ответа на три вопроса перед началом каждого практического занятия.

### 7.1. Требования к содержанию экзаменационных вопросов

Экзаменационные билеты включают три типа заданий:

1. Теоретический вопрос.
2. Творческое проблемно-ориентированное задание.
3. Проблемный вопрос или расчетная задача.

### 7.2. Примеры экзаменационных вопросов

1. Принципы классификации - по масштабу, пространственному охвату, содержанию.

2. Рассчитать по карте площадь, занятую посевами озимой пшеницы в Томской, Новосибирской, Кемеровской областях и Алтайском крае. Сравнить, оценить, сделать выводы.

3. Для каких регионов применимы проекции, изображенные на рисунке?

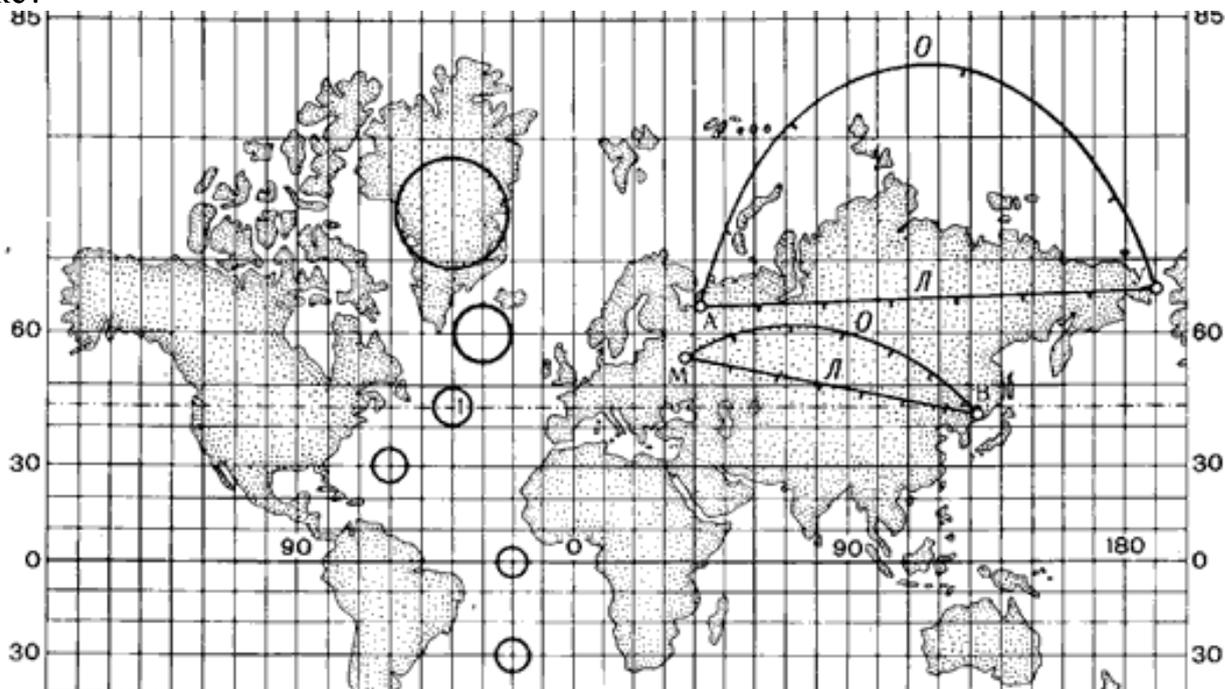


Рис.2 Картографическая проекция

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ (ДИСЦИПЛИНЫ)**

### **Основная литература**

1. Пасько О.А., Дикин Э.К. Практикум по картографии: Учебное пособие. – Томск : Изд-во ТПУ, 2012. – 260 с.
2. Кузюбердина Р.А. Картография: методическое пособие к выполнению лабораторной работы «Составление карт. Картографическая генерализация / Р.А. Кузюбердина, ФГОУ ВПО «Пермская ГСХА». – Пермь: Изд-во ФГОУ ВПО «Пермская ГСХА», 2007. – 48 с.
3. Лосякова Н.Н. Топографическое черчение: Учебник для вузов – М.: ИД «Альянс», 2008.– 240 с.
4. Савиных В.П., Бородко А.В. Геодезия, картография, геоинформатика, кадастр: Энциклопедия. В 2-х т. – М.: Геодезкартиздат, южное АГП, 2008. – 960 с.
5. Brewer, C.A. 2008. Designed Maps: A Sourcebook for GIS Users. Redlands, California: Esri Press.
6. Chang, K.2011. Introduction to Geographic Information Systems. New York: McGraw-Hill.
7. Jensen, J.R. and Jensen, R.R. 2012. Introductory Geographic Information Systems. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
8. Kraak, J. and Ormeling, F. 2010. Cartography: Visualization of Spatial Data. New York: Guilford Press.
9. Krygier, J. and Wood, D. 2011. Making Maps: A Visual Guide to Map Design for GIS. New York: Guilford Press.
10. Peterson, G.N. 2009. GIS Cartography: A Guide to Effective Map Design. Boca Raton, Florida: CRC Press.

### **Дополнительная литература**

11. Веселовская Л.Ф. Землеустройство: Учебник. – М.: Юридическая книга, 2004. – 148 с.
12. Жоли Ф. Картография. – М.: АСТ, 2006. – 158 с.
13. Козлова И.В. Практикум по картографии: Методические указания к проведению практических работ по картографии – Томск: Изд-во ТПУ, 2006. – 36 с.
14. Кузьмина Н.А., Чурилова Е.А., Колосова Н.Н. Картография с основами топографии: Учебное пособие для вузов. – ДРОФА, 2006. – 272 с.
15. Мозжерин В.В. Практикум по картографии. Математическая основа карт (учебно-методическое пособие). Казань: Изд-во КГУ, 2005. – 99 с.
16. Плишкина О.В. Методическое пособие. Практикум по картографии. Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2006.– 64 с.

17. В.П. Раклов, М.Ф. Федорченко, Т.Я. Яковлева, А.Н. Леонова. Картография. Методические указания. – М.: ГУЗ, 2006.– 58 с.
18. Сулин М.А. Землеустройство: Учебник для вузов. – Санкт–Петербург: Лань, 2005. – 448 с.
19. Фокина Л.А. Картография с основами топографии: Учебное пособие для ВУЗов. – М.: Гуманитарный издательский центр «Владос», 2005. – 335 с.
20. Чешев А.С., Вальков В.Ф. Основы землепользования и землеустройства: Учебник для вузов – 2–е изд. – Ростов н/Д: Изд–во MapT, 2002. – 544 с.
21. Brewer, С.А. 2005. Designing Better Maps: A Guide for GIS Users. Redlands, California: Esri Press.
22. Dent, В.Д., Torguson, J.S. and Hodler, T.W. 2008. Cartography: Thematic Map Design. New York: McGraw-Hill.
23. Robinson, А.Н., Morrison, J.L., Muehrcke, P.C. Kimerling, A.J., and Gup-till, S.C. 1995. Elements of Cartography. New York: Wiley.
24. Slocum, Т.А., McMaster, R.B., Kessler, F.C., and Howard Н.Н. 2009. Thematic Cartography and Geovisualization. New York: Wiley.
25. Берлянт А.М. Электронное картографирование в России // Природа.– 2002.–№7, С. 3 – 9.
26. Берлянт А.М. Электронное картографирование в России // Соросовский образовательный журнал.– 2000.–№1, С. 64–70.
27. Берлянт А.М. Картоведение.– М.: Аспект Пресс, 2003.– 477 с.
28. Берлянт А.М. Картография.– М.: Аспект Пресс, 2002.– 336 с.
29. Волков Н.М. Картография. Ч–2: Составление и редактирование карт. М.: МГУ, 1961.– 266с.
30. Гараевская Л.С. Картография.– М.: Недра, 1971.– 344с. Журавлёв Ю.И. Об алгебраическом подходе к решению задач распознавания или классификации // Проблемы кибернетики. М.: Наука, 1978. Вып. 33. С. 3 65.
31. Исмадова Х.Р. Применение алгоритмов распознавания вычисления оценок для обработки многозонального видеоизображения // Математические методы в распознавании образов и дискретной оптимизации. ВЦ АН СССР. – Москва, 1987. – С. 52 59.
32. Картографирование природной среды и естественных ресурсов. М., 1983. – 126 с.
33. Киенко Ю.П. Основы космического природоведения.– М.: Картгео-центр – Геодезиздат, 1999.– 285 с.
34. Колосков С.В., Хлебникова Т.А. Технология автоматизированной ге-нерализации при картографировании // Геодезия и картография, 2005, № 6. С. 38 – 41.
35. Комиссарова Т.С. Картография с основами топографии. М.: Просве-щение, 2001.– 181с.
36. Кравцова В.И. Космические методы картографирования.– М.: Изд–во МГУ, 1996.– 213 с.
37. Мехтиев А.Ш., Нагиев П.Ю. и др. Картографирование засоленных зе-мель и водной поверхности по результатам комплексного аэрокосмического

эксперимента «Гюнеш 84 »//Исследование Земли из Космоса, 1988.– №1. – С. 66 – 74.

38. Салищев К. А. Картография. М.: Высшая школа, 1982.– 272 с.

39. Салищев К. А. Проектирование и составление карт. М.: МГУ, 1978. – 264 с.

40. Салищев К.А. Картоведение. 3–е изд. М.: Изд–во МГУ, 1990. – 400 с.

41. Червяков В. А. Концепция поля в современной картографии. Новосибирск. Наука, 1978. – 140 с.

42. Южанинов В.С. Картография с основами топографии. М.: Высшая школа, 2001.– 302с.

43. Программа атласов природных условий и естественных ресурсов республик и экономических районов СССР. – М., 1963 – 240 с.

44. Davis S.M., Swain, Ph.H. Remote Sensing.Quantitative Approach //М.: NEDRA,1983.– 416 с.

45. Murad-al-shaikh, M.M. 2003.“GIS cartography courses in GIS certification programs.” Proceedings of the 21st International Cartographic Conference (ICC) ‘Cartographic Renaissance’ 10 – 16 August 2003. Durban, South Africa. The International Cartographic Association (ICA). Pp. 774 – 782.

### Электронные ресурсы

46. Атлас «Звездное небо» [Электронный ресурс]. – Условия доступа. <http://www.pridebook.ru/96.htm>

47. Библиография и полные тексты учебных, учебно–методических и научных книг и статей по географии [Электронный ресурс]. – Условия доступа : <http://www.auditorium.ru/aud/index.php>

48. Виртуальные путешествия. Рассказ о достопримечательностях, истории и современности стран, городов, регионов. [Электронный ресурс]. – Условия доступа : <http://www.kulichki.com/travel/>

49. Географические карты [Электронный ресурс]. – Условия доступа

50. География [Электронный ресурс]. – Условия доступа. <http://www.worlds.ru/>

51. ГИС [Электронный ресурс]. – Условия доступа : <http://www.gisinfo.ru/products/buildsurface.htm><http://www.e-parta.ru/index.php/2010-09-07-04-22-01/1459-2010-11-01-10-55-30>

52. Глобусы [Электронный ресурс]. – Условия доступа. <http://more-betta.ru/photoshop/psd/5123-Globusy v PSD - 12 Globus PSD .html>

### 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении основных разделов дисциплины, выполнении практических работ бакалавры используют персональные компьютеры, применяя навыки картографии и компьютерной обработки данных.

При освоении дисциплины используются технические средства:

кафедры Общей геологии и землеустройства Томского политехнического университета (проектор для показа презентаций и фильмов, тематические карты мира, России, регионов, Интернет-ресурсы).

Перечень наглядных пособий:

1. Глобус;
2. Пособие для характеристики картографических проекций;
3. Набор карт и атласов;
4. Интернет-ресурсы;
5. Оборудование лекционных аудиторий (компьютеры и проекционные экраны);
6. Диски с презентациями лекционного материала;
7. Научно-популярные фильмы по темам лекций.

---

\* приложение – Рейтинг-план освоения модуля (дисциплины) в течение семестра.

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС по направлению **120700 «Землеустройство и кадастры»** и профилю подготовки **«Землеустройство»**.

---

Программа одобрена на заседании  
кафедры общей геологии и землеустройства

Протокол №        от        марта 2013 г.

Автор д.с.-х.н, профессор каф. ОГЗ

О.А. Пасько

Рецензент д.г.-м.н., профессор каф. ОГЗ

В.Н. Сальников

## КАРТОГРАФИЯ

Программа учебной дисциплины

Автор Пасько Ольга Анатольевна

Подписано к печати

Формат 60x84/16. Бумага писчая №2

Плоская печать. Усл. печ. л. Уч.-изд. л.

Тираж экз. Заказ Цена свободная.

ИПФ ТПУ. Лицензия ЛТ №1 от 18. 07. 94.

Ротапринт ТПУ. 634034. Томск, пр. Ленина.30