Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кубанский государственный университет»
Институт географии, геологии, туризма и сервиса

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____Хагуров Т.А.
подпись
«__» _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1. В. 1 КАРТОВЕДЕНИЕ

Направление подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) геоинформатика

Программа подготовки прикладная

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Краснодар 2019

Рабочая программа дисциплины Б1.В.01 «Картоведение» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) 05.03.03 – Картография и геоинформатика (прикладной бакалавриат), утвержденным приказом №212 от 12.03.2015 г.

Программу составил Комаров Д.А. _____

Заведующий кафедрой (разработчика)
Погорелов А.В. _____

«21» мая 2019 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) геоинформатики
«21» мая 2019 г. протокол № 9
Заведующий кафедрой (выпускающей)
Погорелов А.В. _____

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС
27 мая 2019 г., протокол № 10 .

Председатель УМК ИГГТиС
Филобок А.А. _____

Эксперт(ы):

Нетребин П.Б., начальник отдела ГИС и картографии ООО «ГИСкарт», к.г.н.

Романова И.А., канд. геогр. наук, доцент кафедры международного туризма и менеджмента ФГБОУ ВО «КубГУ»

Содержание

1 Цели и задачи изучения дисциплины 4

1.1 Цель дисциплины..... .4

1.2 Задачи дисциплины..... .4

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 4

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... .5

2. Структура и содержание дисциплины 7

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ 7

2.2 Структура дисциплины..... 7

2.3 Содержание разделов дисциплины 9

2.3.1 Занятия лекционного типа..... 11

2.3.2 Практические занятия..... 13

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... 15

3. Образовательные технологии 16

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации..... 17

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации 17

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.... 21

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)..... 23

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 24

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... 25

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) 28

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 28

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Основная цель курса: научить студентов основам составления и использования карт в научной и практической деятельности.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение курса требует решения следующих задач:

1) ознакомить с теоретическими основами современной картографии, ее предметом и методом, видами и типами карт и атласов, основными картографическими проекциями и их свойствами;

2) освоение способов картографического изображения тематического содержания и рельефа, а также приемов картографического обобщения;

3) изучить картографический метод исследования и приемы анализа карт для извлечения количественной и качественной информации о структуре, связях и динамике геосистем и их компонентов;

4) освоить методики применения материалов дистанционного зондирования и средств телекоммуникации;

5) ознакомить с дополнительной картографической литературой в ходе практических занятий и самостоятельной работы.

Достижение поставленных задач предполагает широкое использование отечественных и зарубежных общегеографических и тематических карт, комплексных атласов, а также дополнительной литературы по картографии в ходе практических занятий и самостоятельной работы.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Картоведение» относится к вариативной части учебного плана.

Изучение курса картоведения тесно связано с основными природоведческими, географическими, геоэкологическими и социально-экономическими дисциплинами, математикой и техническими отраслями знаний, включая геодезию, дистанционное зондирование, фотограмметрию, с мировоззренческими и логико-философскими науками, с геоинформатикой и компьютерными технологиями, художественной графикой и дизайном.

Картоведение служит основополагающим курсом для всех картографических дисциплин (математическая картография, географическое картографирование, оформление карт, картографический дизайн, геоинформационное картографирование, космическое картографирование и др.).

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник должен обладать следующей профессиональной компетенцией: знать историю картографической науки, методологические основы картографии, понимать современные проблемы картографической науки и использовать фундаментальные географические представления в сфере профессиональной деятельности.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1.	ПК5	владеть методами составления, редактирования, подготовки к изданию…общегеографических и тематических карт атласов…в традиционной аналоговой и цифровой формах...	- этапы исторического развития картографии; - виды и типы общегеографических, тематических и специальных карт; - основные картографические проекции и их свойства; - способы картографического изображения; - способы составления тематических карт, принципы их оформления; - принципы генерализации карт разного назначения; - основные способы издания и размножения карт.	- выбирать картографическую проекцию в соответствии с назначением и тематикой карты; - осуществлять подбор источников для картографирования, включая аэрокосмические материалы; - разрабатывать легенду карт и выбирать способы изображения; - участвовать в редактировании тематических карт и атласов; - оценивать качество карт и других картографических произведений;	-профессионально профилированными знаниями в области теоретической и практической картографии; - методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт и атласов в традиционной аналоговой и цифровой формах; - умением создавать новые виды и типы карт

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
2.	ПК7	знание основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности	- современные теоретические концепции картографии; - приемы и способы обработки картографической информации; - способы оценки точности карт и надежности получаемых результатов; - возможности сочетания картографического метода с аэрокосмическим, математическим и другими методами исследований; - перспективы развития картоведения как науки, техники и отрасли	- правильно организовать картографическое исследование; - осуществлять подбор источников для исследования; - оценивать качество источников, точность и надежность полученных результатов.	навыками применения картографических методов познания в научно-практической деятельности

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице *(для студентов ОФО).*

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			X	X	З	X
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):		**54**			**54**	
Занятия лекционного типа		18	-	-	18	-
Лабораторные занятия		-	-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		36	-	-	36	-
		-	-	-	-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	-		4	
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	-		0,3	
Самостоятельная работа, в том числе:						
Курсовая работа		-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		16	-	-	16	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка к практическим работам)		16	-	-	16	-
Реферат		4	-	-	4	-
Подготовка к текущему контролю		14	-	-	14	-
Контроль:						
Подготовка к экзамену		35,7	-		35,7	
Общая трудоемкость	**час.**	**144**		**-**	**144**	**-**
	в том числе контактная работа	**58,3**			**58,3**	
	зач. ед	**4**			**4**	

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре *(для студентов ОФО)*

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	
1.	Картоведение как один из ключевых разделов картографии. Основные картографические концепции	8	1	2	5
2.	Карты и другие картографические произведения. Классификации карт. Элементы и свойства карты.	8	1	2	5
3.	Математическая основа карт. Земной эллипсоид.	11	2	4	5
4.	Язык карты. Картографическая семиотика. Картографические способы изображения.	11	2	4	5
5.	Шкалы условных знаков	11	2	4	5
6.	Изображение рельефа на картах. Способы светотеневой пластики и горизонталей в изображении рельефа.	11	2	4	5
7.	Надписи на картах. Виды надписей. Картографические шрифты. Основные правила размещения надписей на картах.	11	2	4	5
8.	Картографическая генерализация. Термин и определение. Виды генерализации. Цензы и нормы отбора.	11	2	4	5
9.	Типы географических карт.	11	2	4	5
10.	Географические атласы как картографические энциклопедии. Обзор основных карт и атласов	11	2	4	5
	Итого:		18	36	50

2.3 Содержание разделов дисциплины:

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Картоведение как один из ключевых разделов картографии. Основные картографические концепции	Предмет и задачи дисциплины. Понятие о географической картографии. Значение картографии в современном обществе. Связи картографии с географией и другими науками о Земле и обществе, аэрокосмическими методами, геоинформатикой. Связь картографии с изобразительным искусством, дизайном. Картография как область техники и производства. Исторический процесс в картографии. Современные школы в картографии. Научно-познавательная, картоязыковая, коммуникативная концепции как классические научные школы. Метакартография и картология. Геоинформационная концепция развития картографической науки в свете современной интеграции науки, техники и производства.	Т
2.	Карты и другие картографические произведения. Классификации карт. Элементы и свойства карты.	Определение карты. Элементы общегеографической и тематической карты. Свойства карты как модели. Классификация карт по масштабу и пространственному охвату. Классификация карт по содержанию. Понятие об электронных картах и анимациях. Географические атласы как системные картографические произведения. Основные элементы карты. Содержание карты, легенда, зарамочное оформление. Соотношение основных элементов карты. Основные факторы, определяющие компоновку карты. Основные требования к созданию и оформлению легенд для общегеографических и тематических карт.	Т
3.	Математическая основа карт. Земной эллипсоид.	Эволюция представлений о форме и размерах Земли. Современные размеры Земли. Основные эллипсоиды и их параметры. Эллипсоид Ф.Н. Красовского. Масштабы. Масштабные ряды карт. Понятие о картографических проекциях, их видах и свойствах. Классификации проекций. Искажения длин, площадей, углов на картах. Показатели искажений, определение величин искажений. Выбор проекции. Проекции для карт мира, полушарий, материков, России и ее регионов. Проекции топографических карт. Координатные сетки. Разграфка и номенклатура многолистных карт. Компоновка карт.	К Т
4.	Язык карты. Картографическая семиотика. Картографические способы	Картографическая семиотика. Язык карты. Условные знаки, их виды и функции. Графические переменные. Основные требования к условным обозначениям, применяемым на общегеографических и тематических картах.	Т ПР К

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
	изображения.	Значки, линейные знаки, изолинии и псевдоизолинии, качественный фон, количественный фон, локализованные диаграммы, точечный способ, ареалы, знаки движения, картограммы, картодиаграммы. Совместное применение различных способов изображения и их видоизменение. Способы изображения для автоматически составляемых карт. Автоматизированное конструирование знаков. Динамические знаки	
5.	Шкалы условных знаков	Основные правила подбора шкал условных знаков для общегеографических и тематических карт. Факторы, влияющие на выбор интервала шкалы. Равноинтервальные и неравноинтервальные шкалы. Целесообразность их использования в практических ситуациях.	ПР
6.	Изображение рельефа на картах. Способы светотеневой пластики и горизонталей в изображении рельефа.	Общие требования. Перспективные рисунки, способы штрихов, горизонтали и изобаты, условные знаки, высотные отметки. Гипсометрические шкалы. Условные обозначения форм рельефа. Теневая пластика. Освещенные горизонтали. Рельефные модели и фоторельеф. Понятие о цифровых моделях рельефа.	ПР
7.	Надписи на картах. Виды надписей. Картографические шрифты. Основные правила размещения надписей на картах.	Виды надписей. Надписи как условные знаки. Картографические шрифты. Понятие о картографической топонимике. Передача на картах иноязычных названий. Картографические шрифты, размещение надписей на картах. Указатели географических названий.	ПР
8.	Картографическая генерализация. Термин и определение. Виды генерализации. Цензы и нормы отбора.	Сущность и факторы генерализации. Виды и способы генерализации. Отбор картографируемых явлений, цензы и нормы отбора. Геометрические аспекты генерализации. Обобщение качественных и количественных характеристик. Точность и достоверность генерализации. Географические принципы генерализации. Генерализация явлений, локализованных в пунктах, на линиях, на площадях. Генерализация явлений сплошного и рассеянного распространения. Приятие об автоматизации процессов картографической генерализации. Применение фракталов.	ПР Р
9.	Типы географических	Аналитические, комплексные, синтетические карты. Особенности их содержания, методы	К

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
	карт.	создания. Карты динамики и взаимосвязей. Функциональные типы карт. Карты разного назначения. Инвентаризационные, оценочные, рекомендательные, прогнозные карты. Системы карт природных и общественных явлений. Карты межнаучной тематики	
10.	Географические атласы как картографические энциклопедии. Обзор основных карт и атласов	Географические атласы. Атласы - картографические энциклопедии. Истоки атласной картографии. Виды атласов, их классификация по территории, тематике, назначению и др. Типовая структура атласов. Национальные и региональные атласы. Научно-справочные, популярные, учебные атласы. Компьютерные атласы, методы их составления и представления. Атласы как модели геосистем. Внутреннее единство атласов. Современные российские атласы.	Р К

Примечание: Т – тестирование, Р – написание реферата; ПР – практическая работа; К – коллоквиум.

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Картоведение как один из ключевых разделов картографии. Основные картографические концепции	Картография как наука и техника. Теоретические концепции картографии	Т
2	Карты и другие картографические произведения. Классификации карт. Элементы и свойства карты.	Элементы общегеографической и тематической карт	Т
3	Математическая основа карт. Земной эллипсоид.	Земной эллипсоид и его параметры. Картографические проекции. Классификации проекций.	К Т

4	Язык карты. Картографическая семиотика. Картографические способы изображения.	Язык карты. Способы картографического изображения. Графические переменные. Условные знаки, их виды	К Т
5	Шкалы условных знаков	Способы значков, линейных знаков, изолиний и псевдоизолиниий, качественного и количественного фонов, точечный, ареалов, локализованных диаграмм. Картограммы и картодиаграммы.	К, ПР
6	Изображение рельефа на картах. Способы светотеневой пластики и горизонталей в изображении рельефа.	Гипсометрические способы изображения рельефа. Шкалы высот и глубин	К, ПР
7	Надписи на картах. Виды надписей. Картографические шрифты. Основные правила размещения надписей на картах.	Виды надписей, используемые на географических картах. Картографические шрифты. Основные правила размещения надписей на картах. Редактирование надписей.	К, ПР
8	Картографическая генерализация. Термин и определение. Виды генерализации. Цензы и нормы отбора.	Изучение картографической генерализации на тематических картах	К, ПР
9	Типы географических карт.	Изучение общегеографических карт, их анализ и описание Изучение тематических карт, их анализ и описание	К

10	Географические атласы как картографические энциклопедии. Обзор основных карт и атласов	Анализ структуры и содержания географических атласов	К

2.3.2 Практические занятия

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Картоведение как один из ключевых разделов картографии. Основные картографические концепции	Картография как наука и техника. Теоретические концепции картографии	К Р
2	Карты и другие картографические произведения. Классификации карт. Элементы и свойства карты.	Элементы общегеографической и тематической карт	ПР
3	Математическая основа карт. Земной эллипсоид.	Земной эллипсоид и его параметры. Картографические проекции. Классификации проекций.	ПР
4	Язык карты. Картографическая семиотика. Картографические способы изображения.	Язык карты. Способы картографического изображения. Графические переменные. Условные знаки, их виды	ПР
5	Шкалы условных знаков	Способы значков, линейных знаков, изолиний и псевдоизолиниий, качественного и количественного фонов, точечный, ареалов, локализованных диаграмм. Картограммы и картодиаграммы.	ПР

6	Изображение рельефа на картах. Способы светотеневой пластики и горизонталей в изображении рельефа.	Гипсометрические способы изображения рельефа. Шкалы высот и глубин	ПР
7	Надписи на картах. Виды надписей. Картографические шрифты. Основные правила размещения надписей на картах.	Виды надписей, используемые на географических картах. Картографические шрифты. Основные правила размещения надписей на картах. Редактирование надписей.	ПР
8	Картографическая генерализация. Термин и определение. Виды генерализации. Цензы и нормы отбора.	Изучение картографической генерализации на тематических картах	ПР
9	Типы географических карт.	Изучение общегеографических карт, их анализ и описание Изучение тематических карт, их анализ и описание	ПР
10	Географические атласы как картографические энциклопедии. Обзор основных карт и атласов	Анализ структуры и содержания географических атласов	ПР

Лабораторные занятия - не предусмотрены

Примерная тематика курсовых работ (проектов) - не предусмотрена

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Картоведение как один из ключевых разделов картографии. Основные картографические концепции	Берлянт А.М. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001.
2	Карты и другие картографические произведения. Классификации карт. Элементы и свойства карты.	Берлянт А.М. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001.
3	Математическая основа карт. Земной эллипсоид.	Берлянт А.М. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001.
4	Язык карты. Картографическая семиотика. Картографические способы изображения.	Берлянт А.М. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001.
5	Шкалы условных знаков	Берлянт А.М. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001.
6	Изображение рельефа на картах. Способы светотеневой пластики и горизонталей в изображении рельефа.	Берлянт А.М. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001.
7	Надписи на картах. Виды	Берлянт А.М. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001.

	надписей. Картографические шрифты. Основные правила размещения надписей на картах.	
8	Картографическая генерализация. Термин и определение. Виды генерализации. Цензы и нормы отбора.	Берлянт А.М. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001.
9	Типы географических карт.	Берлянт А.М. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001.
10	Географические атласы как картографические энциклопедии. Обзор основных карт и атласов	Берлянт А.М. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001.

3. Образовательные технологии

В освоении программы дисциплины «Картоведение» имеют место различные образовательные технологии. Прежде всего, это практические занятия, информационные, тестовые, а также дискуссии по основным темам программы, презентации. Во время аудиторных занятий обучение проводится преимущественно в виде практических занятий с использованием подходов проблемного обучения. Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством преподавателя и предполагает консультации, помощь в подготовке и написании рефератов и т.д.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Картография и геоинформатика» предусмотрена реализация компетентностного подхода, которая предусматривает широкое использование в учебном процессе активных (деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций), и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных презентаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью

формирования и развития исследовательских и профессиональных навыков обучаемых.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, в целом в учебном процессе составляет 16 ч.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
3	ПЗ	Разбор и обсуждение конкретных ситуаций: 1. Картографические шрифты и надписи на картах (1 ч.). 2. Изображение рельефа на картах (1 ч.). 3. Математическая основа карт (1 ч.). 4. Картографические способы изображения (1 ч.). 5. Картографическая генерализация. Виды генерализации. Цензы и нормы отбора (1 ч). 6. Типы географических карт (1 ч.) 7. Обзор основных карт и атласов (2 ч.)	8
		Практические занятия: 8. Создание шкалы условных знаков (2 ч.). 9. Изображение рельефа на картах. Способы светотеневой пластики и горизонталей в изображении рельефа. (2 ч.).	4
		Разбор и обсуждение конкретных ситуаций: 10. Картографическая генерализация и ее проявление на гипсометрической карте (4 ч.).	4
Итого:			16

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Тематика рефератов (докладов)

1. Взаимодействие современной математической картографии и ГИС.
2. История развития картографии в России
3. История развития картографии за рубежом.
4. Возникновение, функционирование и развитие атласной картографии.
5. Проблема выбора математической основы карты для предложенного региона.
6. Эволюция картографических способов изображения.
7. Перспективы взаимодействия картографии, геоинформационных и телекоммуникационных технологий.
8. Развитие способов картографирования рельефа.
9. История представлений человечества о форме и размерах Земли.

10.Характеристики и параметры известных земных эллипсоидов.
11.Предмет и задачи картографической топонимики.
12.Предмет и задачи картографической семиотики.
13.Двухмерные и трехмерные картографические произведения.
14. Проблема распознавания картографических проекций.
15. Виды масштабов, использующих неметрические системы.

Примерная тематика заданий для текущей аттестации и контроля самостоятельной работы обучающихся

1.Масштаб – это

1) угол на местности между направлением на север и заданный объект
2) степень уменьшения (увеличения) изображения в сравнении с величиной реального объекта
3) условная линия на карте, соединяющая полюса Земли
4) линия на карте, соединяющая точки одинаковой высоты

2. Отрезком наименьшей длины расстояние между городами Москва и Санкт-Петербург показано на карте масштаба

1) 1: 1 000 000
2) 1 : 25 000 000
3) 1: 35 000 000
4) 1: 90 000 000

3. К группе среднемасштабных карт относится карта с масштабом

1) 1: 5 000 000
2) 1: 500 000
3) 1: 1 000 000
4) 1: 100 000

4. Наиболее удаленной от экватора точкой будет точка с координатами

1) 55^0 с.ш.; 15^0 в.д.
2) 42^0 ю.ш.;28^0 з.д.
3) 30^0 с.ш.; 10^0 в.д.
4) 4^0 ю.ш.; 8^0 в.д.

5. Точка с координатами 0^0 широты и 180^0 долготы расположена в пределах

1) Антарктиды
2) Тихого океана
3) Атлантического океана
4) Австралии

6. Величина дуги меридиана в градусах от экватора до заданного места это

1) азимут
2) тропик
3) географическая широта
4) географическая долгота

7. Если численный масштаб карты – 1:200000, то это означает, что расстояние на местности уменьшено в … раз

1) 2 2) 20 3) 2000 4) 200000

8. По содержанию карты подразделяются на

1) Крупномасштабные 2) учебные

3) общегеографические 4) научно-справочные

9. К крупномасштабным картам относят карты масштаба

1) 1:100000 2) 1:1000000

3) 1:25000000 4) 1:500000

10. Географическая широта может иметь значение

1) 95^0с.ш. 2) 180^0ю.ш.

3) 90^0ю.ш. 4) 180^0в.д.

11. Главное отличие географической карты от плана местности заключается в наличии

1) масштаба 2) градусной сети

3) условных знаков 4) генерализации

12. Линии, соединяющие на карте точки с одинаковым атмосферным давлением, называются

1) изобаты 2) изогипсы

3) изогиеты 4) изобары

13. На какой модели Земли будут отсутствовать искажения

1) карта полушарий 2) глобус

3) карта мира 4) карта Африки

14. Азимут 270^0 соответствует направлению

1) З 2) В 3) С-З 4) С-В

15. Линии с одинаковыми значениями осадков на карте называются

1) изогипсы 2) изогиеты

3) изобаты 4) изохроны

16. При составлении карт в равноугольной проекции не искажаются

1) длины линий 2) углы

3) площади 4) все перечисленные

17. Чем реже горизонтали на карте, тем склон

1) короче 2) длиннее

3) круче 4) положе

18. При укрупнении масштаба карты … изображаемой территории

1) увеличиваются подробность и охват
2) увеличивается подробность, но уменьшается охват
3) уменьшается подробность, но увеличивается охват
4) уменьшаются подробность и охват

19. Искажения площадей будут отсутствовать на картах, выполненных в проекции

1) равноугольной 2) равновеликой

3) только на глобусах 4) на всех перечисленных

20. Если численный масштаб 1:200000, то именованный

1) в 1 см 20 км 2) в 1см 2000 м

3) в 1 см 2000 км 4) в 1 см 2 м

Вопросы для самостоятельной работы и практических занятий

1. Определение картографических проекций
2. Вычисление размеров искажений.
3. Изучение способов картографического изображения явлений на географических картах
4. Выбор способов изображения для тематической карты
5. Определение способов изображения рельефа
6. Изучение общегеографических карт, их анализ и описание
7. Изучение тематических карт, их анализ и описание
8. Анализ структуры и содержания географических атласов
9. Изучение картографической генерализации на тематических картах
10. Географическое изучение территории по картам
11. Вычисление объемов по тематическим картам
12. Изучение взаимосвязей по картам с помощью коэффициента корреляции.

Вопросы к коллоквиуму

1. Определение карты. Происхождение термина. Свойства карты как модели действительности.
2. Виды и свойства карт как моделей
3. Картография как наука и техника. Теоретические концепции картографии
4. Структура картографии как науки. Основные картографические дисциплины
5. Связь картографии с другими науками и искусством.
6. Понятие о географической картографии. Виды картографирования
7. Взаимодействие картографии, геоинформатики и аэрокосмических методов
8. Элементы общегеографической и тематической карт.
9. Картографические проекции. Классификация проекций по виду меридианов и параллелей нормальной сетки.
10. Классификация проекций по характеру искажений. Показатели искажений, их распределение и способы оценки.
11. Выбор картографических проекций. Проекции для карт мира, полушарий, материков и океанов, стран и регионов.
12. Координатные сетки. Разграфка многолистных карт. Компоновка.
13. Язык карты. Способы картографического изображения
14. Графические переменные. Условные знаки, их виды
15. Способы значков, линейных знаков, изолиний и псевдоизолиниий, качественного и количественного фонов, точечный, ареалов, локализованных диаграмм.
16. Картограммы и картодиаграммы.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Аналитические, комплексные, синтетические карты.
2. Атласное картографирование в России.
3. Взаимодействие картографии, геоинформатики и аэрокосмических методов
4. Виды генерализации. Цензы и нормы отбора.
5. Виды и свойства карт как моделей
6. Виды и типы карт. Классификация карт по масштабу и охвату пространства.

7. Выбор картографических проекций. Проекции для карт мира, полушарий, материков и океанов, стран и регионов.
8. Генерализация явлений, локализованных в пунктах, на линиях, на площадях
9. Географические атласы как системные картографические произведения.
10. Географические атласы. Определение и классификация.
11. Гипсометрические способы изображения рельефа. Шкалы высот и глубин.
12. Графические переменные. Условные знаки, их виды
13. Изучение по картам структуры, динамики, взаимосвязей явлений.
14. Инвентаризационные, оценочные и прогнозные карты.
15. Картограммы и картодиаграммы
16. Картографическая библиография, основные виды источников.
17. Картографические проекции. Классификация проекций по виду меридианов и параллелей нормальной сетки.
18. Картография в античной Греции и древнем Риме.
19. Картография в средние века и эпоху Возрождения.
20. Картография как наука и техника. Теоретические концепции картографии
21. Картометрия и морфометрия.
22. Классификация карт по тематике.
23. Классификация проекций по характеру искажений. Показатели искажений, их распределение и способы оценки.
24. Координатные сетки. Разграфка многолистных карт. Компоновка.
25. Математико-картографическое моделирование.
26. Международные карты.
27. Надежность исследований по картам.
28. Научная информация в картографии.
29. Национальные и региональные атласы.
30. Определение карты. Происхождение термина. Свойства карты как модели действительности.
31. Первые атласы. Развитие атласного картографирования в мире и России.
32. Передача на картах иноязычных названий географических объектов.
33. Пластические способы изображения рельефа

34. Понятие о географической картографии. Виды картографирования
35. Понятие о картографическом методе исследования.
36. Развитие картографирования и методов использования карт в России в XVII-XIX веках.
37. Российские топографические и обзорно-топографические карты.
38. Связь картографии с другими науками и искусством.
39. Система приемов анализа карт.
40. Современные тенденции развития картографии. Понятие об автоматизации в картографии.
41. Способы значков, линейных знаков, изолиний и псевдоизолинииий, качественного и количественного фонов, точечный, ареалов, локализованных диаграмм.
42. Структура картографии как науки. Основные картографические дисциплины
43. Сущность и факторы картографической генерализации
44. Фундаментальные отечественные и мировые атласы.
45. Элементы общегеографической и тематической карт.
46. Язык карты. Способы картографического изображения

Образец экзаменационного билета

КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра геоинформатики

Экзамен по дисциплине
«География Краснодарского края»

Билет № 1

1. Понятие о географической картографии. Виды картографирования.
2. Первые атласы. Развитие атласного картографирования в мире и России.

Зав. кафедрой геоинформатики
профессор А.В. Погорелов

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная литература:

Берлянт А.М. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001. - 336 с.

5.2 Дополнительная литература:

1. Комаров Д.А., Комарова А.В. Географическое картографирование [Текст] : методические рекомендации по выполнению практических работ / [сост. Д. А. Комаров, А. В. Комарова]. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2016.
2. Раклов В.П. Географические информационные системы в тематической картографии [Текст] : / В. П. Раклов. - [4-е изд.]. - Москва : Академический проект, 2014.
3. Чекалин С.И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии [Текст] : учебное пособие для вузов / С. И. Чекалин ; Рос. гос. геологоразведочный ун-т им. Серго Орджоникидзе. - М. : Академический Проект, 2009.

5.3. Периодические издания:

1. Журнал «Геодезия и Картография».
2. Газета «Вестник геодезии и картографии».

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт ООО «Карта-Плюс». URL: http://kartaplus.ru/home
2. Космические снимки большого разрешения с возможностями дешифрирования объектов. URL: http://www.wikimapia.org. Аналогичные сайты. URL: http://www.maps.google.com или URL: http://www.kosmosnimki.ru
3. Геоинформационный портал ГИС-ассоциации. Межрегиональная общественная организация содействия развитию рынка геоинформационных технологий и услуг. URL: http://www.gisa.ru
4. Сайт Международной картографической Ассоциации. URL: http://www.icaci.org
5. Сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии. URL: http://www.rosreestr.ru
6. Портал «География - электронная земля». URL: http://www.webgeo.ru
7. Содержание топографических карт. URL: http://miltop.narod.ru/Infomap/mapinfo.htm
8. Картоведение и история картографии. URL: http://ru.wikiversity.org/

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе выполнения практических работ студенты закрепляют полученные на предварительно теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, готовятся к итоговой аттестации. Важным аспектом является также привитие навыков самостоятельной организации работы и выполнения поставленных задач на начальном этапе обучения картографированию.

Контроль выполнения в полном объеме и в надлежащем качестве практических заданий позволяет оценить активность работы студента в течение семестра, а также его продвижение в изучении дисциплины. Кроме того, такой подход позволяет контролировать развитие практических навыков студента.

При подготовке к занятию студенты в первую очередь должны использовать материал лекций и соответствующих литературных и картографических источников.

В начале практических занятий студенты получают общую информацию о формах проведения занятий и формах контроля знаний. Одновременно студентам предоставляется список тем практических заданий, а также тематика рефератов.

Контроль качества подготовки к каждому занятию осуществляется путем разнообразной проверки знаний, в частности, путем диалога, задавая вопросы по соответствующей теме. В качестве одной из наиболее удобных форм промежуточной аттестации практикуется тестирование.

Типовой план практических занятий выглядит следующим образом:

1. Изложение преподавателем темы занятия, его целей и задач.
2. Необходимые пояснения по структурным частям задания.
3. Выполнение задания студентами под руководством преподавателя.
4. Анализ полученных результатов. Коллективное обсуждение результатов. Резюме преподавателя.

Итоговый контроль по конкретной практической работе осуществляется преподавателем посредством проверки качества и полноты выполненного задания.

Методика проведения деловой игры «Создание шкалы условных знаков»

Деловая игра предназначена для применения теоретических знаний и выработки практических навыков в создании шкал условных знаков, формирования исследовательских навыков и анализа полученных выводов. В ходе деловой игры студенты получают навыки работы с географическими

картами, а также вырабатывают умение анализировать картографическую информацию. Группа студентов разбивается на несколько подгрупп.

Перед началом работы каждая подгруппа студентов получает набор цифровой информации, которая преобразуется в электронную карту. Далее проводится анализ картографического изображения, проводится статистическая обработка данных, а затем разрабатывается шкала. Примерный план процесса создания шкалы выглядит следующим образом:

1. Статистическая обработка исходного массива данных (определение максимального, минимального, среднего значений, разбиение массива на отдельно взятые интервалы).
2.Визуализация электронной карты.
3.Визуализация полученной шкалы.
4. Использование светотеневой отмывки для наглядности шкалы.
5.Использование монохромных и цветных шкал.

Терминальный этап деловой игры проходит в рамках круглого стола, за которым каждая подгруппа студентов докладывает о проделанной работе и демонстрирует полученные результаты. Преподаватель при этом выступает в роли редактора – оценивает созданные шкалы, указывает на их недостатки. Далее подводится общий итог деловой игры.

Методика проведения деловой игры «Изображение рельефа на картах. Способы светотеневой пластики и горизонталей в изображении рельефа»

Деловая игра предназначена для применения теоретических знаний и выработки практических навыков работы при изображении и оформлении рельефа. В ходе деловой игры студенты получают навыки работы со средствами визуализации рельефа, а также вырабатывают умение сочетать разные способы изображения рельефа в зависимости от целей и задач картографирования. Группа студентов разбивается на две подгруппы.

Перед началом работы первая подгруппа студентов получает задание изобразить рельеф конкретной территории с помощью светотеневой пластики. Второй подгруппе предлагается создать карту рельефа этой же территории с помощью метода горизонталей. Далее осуществляется процесс картографирования рельефа и анализ полученных результатов. Примерный план такого занятия выглядит следующим образом:

1. Загрузка информации для создания модели рельефа поверхности.
2. Обработка исходных данных, получение Grida.

3. Картографические способы передачи рельефа на картах.
4. Оптимизация полученного изображения (генерализация, подбор изобразительных средств и т.д.).
5. Визуализация модели поверхности избранным способом.
6. Оценка содержательности карты рельефа.
7. Оценка точности картографирования рельефа.
8. Общий вывод о проделанной работе.

На завершающем этапе деловой игры каждая подгруппа студентов докладывает о проделанной работе и демонстрирует полученные карты. Преподаватель оценивает качество представленных карт, подчеркивает, что при изображении рельефа тем или иным способом на первое место выходит наглядность (пластичность) или же определенная точность изображения рельефа, позволяющая проводить его измерения по карте (метричность). Далее подводится общий итог деловой игры.

Методические указания по проведению занятия «Картографическая генерализация и ее проявление на гипсометрической карте»

Данное занятие проводится после проведения деловых игр, связанных с изображением рельефа, созданием шкал условных знаков и на основе полученных результатов.

На начальном этапе проводится обсуждение основных факторов генерализации:

- назначение карты;
- влияние масштаба;
- тематика и тип карты;
- особенности картографируемой территории;
- изученность объекта картографирования;
- оформление карты.

Важным аспектом в данном случае является подчеркивание роли картографа в проведении генерализации рельефа. Следует помнить, что хорошее знание особенностей картографируемого объекта, в данном случае рельефа, помогает грамотно проводить генерализацию и получить, в конечном счете, хорошую карту.

В процессе данного обсуждения важно закрепить у студентов понятие о неоднозначности процесса картографической генерализации, возникающих в процессе генерализации погрешностей, и сформировать представление о корректном использовании цензов и норм отбора.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1 Перечень необходимого программного обеспечения

1. MS Office (Word, Excel, PowerPoint)
2. Adobe Photoshop CS6

8.2 Необходимые информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система Федерального агентства геодезии и картографии. – **http://docs.cntd.ru/document/901988304**

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием.
2. Специальная литература по дисциплине.
3. Компьютеры с программным обеспечением для работы с картографическим материалом.

В целях оптимального материально-технического обеспечения дисциплины «Картоведение» используются комплекты общегеографических карт, атласы мира, картины, видеофильмы, а также компьютерный класс, специализированная аудитория с ПК и проекционным оборудованием для демонстрации презентаций, научная библиотека КубГУ. В процессе самостоятельной работы студенты при изучении данной дисциплины используют атлас Краснодарского края и Республики Адыгея (1996), карту административно-территориального деления Краснодарского края, физико-географическую карту Краснодарского края и Республики Адыгея, физико-географическую карту России (1 : 4 000 000), Географический атлас мира (1980), Атлас СССР (1986), демонстрационные компакт-диски компьютерных карт и атласов, настольные компьютеры для обработки цифровых картографических данных, картографическое программное обеспечение.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины
«КАРТОВЕДЕНИЕ»
по направлению подготовки 05.03.03 – Картография и геоинформатика
Квалификация (степень) выпускника – бакалавр (прикладной)
Форма обучения - очная

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 05.03.03. «Картография и геоинформатика» изучение дисциплины «Картоведение» направлено в первую очередь на формирование профессиональных компетенций, позволяющих владеть методами составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических и тематических карт, атласов в традиционной аналоговой и цифровой формах; знание основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности. Поэтому данная дисциплина закономерно располагается в учебном плане.

Разработчиком РПД является кандидат географических наук, доцент кафедры геоинформатики Д.А. Комаров.

Содержание учебной дисциплины предусматривает следующие разделы: 1. Картоведение как один из ключевых разделов картографии; 2. Основные картографические концепции; 3. Карты и другие картографические произведения. Классификации карт; 4. Элементы и свойства карты; 5. Математическая основа карт; Земной эллипсоид; 6. Язык карты. Картографическая семиотика; 7. Картографические способы изображения; 8. Шкалы условных знаков; 9. Изображение рельефа на картах; 10. Изображение рельефа на картах; 11. Надписи на картах; 12. Картографическая генерализация; 13. Типы географических карт; 14. Географические атласы как картографические энциклопедии.

Понедельно расписана структура преподавания. Приведены формы текущего контроля успеваемости студентов, такие как доклады, устные опросы, практические работы, тестирование, также по неделям семестра.

В процессе преподавания применяются образовательные технологии, способствующие развитию критического мышления. В учебном процессе большая роль отводится практическим работам, часть которых студенты выполняют самостоятельно. В связи с этим программа содержит вопросы для самостоятельной работы и самоконтроля студентов, вопросы к экзамену.

Рабочая учебная программа рекомендуется для использования в учебном процессе.

Доцент кафедры международного туризма
и менеджмента ФГБОУ ВО «КубГУ», к.г.н. Романова И.А.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины
«КАРТОВЕДЕНИЕ»
по направлению подготовки 05.03.03 – Картография и геоинформатика
Квалификация (степень) выпускника – бакалавр (прикладной)
Форма обучения - очная

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 05.03.03. «Картография и геоинформатика» изучение дисциплины «Картоведение» направлено в первую очередь на формирование обозначенных в рабочей программе профессиональных компетенций, призванных владеть методами составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических и тематических карт атласов в традиционной аналоговой и цифровой формах. Изучение курса обеспечивает знание основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности. Поэтому данная дисциплина закономерно располагается в вариативной части учебного плана.

Разработчиком РПД является кандидат географических наук, доцент кафедры геоинформатики Д.А. Комаров.

Содержание учебной дисциплины включает в себя 18 разделов. Курс читается в течение третьего учебного семестра. Изучение курса картоведения тесно связано с основными природоведческими, географическими, геоэкологическими и социально-экономическими дисциплинами, математикой и техническими отраслями знаний, включая геодезию, дистанционное зондирование, фотограмметрию, с мировоззренческими и логико-философскими науками, с геоинформатикой и компьютерными технологиями, художественной графикой и дизайном. Картоведение служит основополагающим курсом для всех картографических дисциплин

Приведена структура преподавания курса. В программе также разработана тематика практических работ, часть из которых выполняется студентами самостоятельно. Для контроля самостоятельной работы применяются разнообразные формы текущего контроля успеваемости студентов, такие как устные опросы, тестирование и т.д. Имеется также список тем для подготовки рефератов. Кроме того, рецензируемая программа включает вопросы к итоговой аттестации по данной дисциплине.

В результате рецензирования данной учебной программы можно заключить, что она выполнена в соответствии с ФГОС и может быть рекомендована для использования в учебном процессе.

Начальник отдела ГИС и картографии,
ООО «ГИСкарт», к.г.н. П.Б. Нетребин