МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы картографии

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль) / специализация: **Экологическая безопасность природопользования**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **1**
Семестр: **1**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Практические занятия	18	18	часов
3	Всего аудиторных занятий	36	36	часов
4	Самостоятельная работа	36	36	часов
5	Всего (без экзамена)	72	72	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
7	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3.0	3.0	З.Е.

Экзамен: 1 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 47248

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 59 от «29» 6 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного 11.08.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РЭТЭМ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:
доцент каф. РЭТЭМ _____ Н. Н. Несмелова

Заведующий обеспечивающей каф.
РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан РКФ _____ Д. В. Озеркин

Заведующий выпускающей каф.
РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Эксперты:

Доцент кафедры радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ) _____ Т. В. Денисова

Профессор кафедры радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ) _____ Г. В. Смирнов

Согласована на портале № 47248

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

овладение знаниями в области картографии

1.2. Задачи дисциплины

- познакомиться с основными понятиями и определениями картографии
- изучить математическую основу карт и картографические способы изображения
- освоить главные методы использования карт
- познакомиться с возможностями исследования по картам
-

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы картографии» (ФТД.3) относится к блоку ФТД.3.

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: География, Математика.

Последующими дисциплинами являются: Гидрология и климатология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** основы картографии; основные понятия и определения картографии; математическую основу карт, картографические способы изображения; методы использования карт, возможности исследования по картам
- **уметь** пользоваться знаниями в области картографии; применять на практике знания в области картографии; формулировать основные понятия и определения картографии; понимать математическую основу карт и пользоваться картографическими способами изображения; применять методы использования карт, осуществлять исследования по картам
- **владеть** знаниями в области картографии; основными понятиями и определениями картографии; пониманием математической основы карт и картографических способов изображения; методами использования карт, представлениями о возможностях исследования по картам

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		1 семестр
Аудиторные занятия (всего)	36	36
Лекции	18	18
Практические занятия	18	18
Самостоятельная работа (всего)	36	36
Проработка лекционного материала	12	12
Подготовка и написание отчета по практике	4	4
Представление отчета по практике к защите	20	20
Всего (без экзамена)	72	72
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость, ч	108	108
Зачетные Единицы	3.0	3.0

Согласована на портале № 47248

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1 семестр					
1 Карты и картография	4	2	6	12	ПК-16
2 Математическая основа карт	2	4	6	12	ПК-16
3 Картографические способы изображения	6	4	6	16	ПК-16
4 Методы использования карт	2	4	6	12	ПК-16
5 Исследования по картам	2	2	6	10	ПК-16
6 Картографическая генерализация	2	2	6	10	ПК-16
Итого за семестр	18	18	36	72	
Итого	18	18	36	72	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (по лекциям)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Карты и картография	Карта: термин и определение. Элементы карты. Свойства карты. Принципы классификации карт. Классификация карт по масштабу и пространственному охвату. Классификация карт по содержанию. Другие картографические произведения. Картография: определение. Теоретические концепции в картографии. Структура картографии. Исторический процесс в картографии. Географическая картография. Картография в системе наук. Взаимодействие картографии и геоинформатики. Связи картографии с искусством	4	ПК-16
	Итого	4	
2 Математическая основа карт	Земной эллипсоид. Масштабы карт. Картографические проекции. Классификация проекций по характеру искажений. Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки. Выбор проекций. Распознавание проекций. Координатные сетки. Разграфка, номенклатура и рамки карты. Компоновка.	2	ПК-16
	Итого	2	

Согласована на портале № 47248

3 Картографические способы изображения	Картографическая семиотика. Язык карты. Условные знаки. Графические переменные. Значки. Линейные знаки. Изолинии. Псевдоизолинии. Качественный фон. Количественный фон. Локализованные диаграммы. Точечный способ. Ареалы. Знаки движения. Картодиаграммы. Картограммы. Шкалы условных знаков. Динамические знаки. Изображение рельефа: общие требования. Перспективные изображения. Способы штрихов. Горизонтали. Гипсометрические шкалы. Условные обозначения рельефа. Светотеневая пластика. Освещенные горизонтали НО. Блок-диаграммы. Высотные отметки. Цифровые модели рельефаI. Надписи на географических картах. Виды надписей. Картографическая топонимика. Формы передачи иноязычных названий. Нормализация географических наименований. Каталоги географических названий. Картографические шрифты. Размещение надписей на картах. Указатели географических названийI.	6	ПК-16
	Итого	6	
4 Методы использования карт	Из истории использования карт. Картографический метод исследования. Система приемов анализа карт. Описания по картам. Графические приемы. Графоаналитические приемы. Приемы математико-картографического моделирования	2	ПК-16
	Итого	2	
5 Исследования по картам	Способы работы с картами. Изучение структуры. Изучение взаимосвязей. Изучение динамики. Картографические прогнозы. О надежности исследований по картам	2	ПК-16
	Итого	2	
6 Картографическая генерализация	Сущность генерализации. Факторы генерализации. Виды генерализации. Геометрическая точность и содержательное подобие. Географические принципы генерализации. Генерализация объектов разной локализации	2	ПК-16
	Итого	2	
Итого за семестр		18	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Согласована на портале № 47248

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин					
	1	2	3	4	5	6
Предшествующие дисциплины						
1 География	+	+	+	+	+	+
2 Математика		+				
Последующие дисциплины						
1 Гидрология и климатология	+			+		

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лек.	Прак. зан.	Сам. раб.	
ПК-16	+	+	+	Опрос на занятиях, Тест, Отчет по практическому занятию

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Карты и картография	Карты и картография	2	ПК-16
	Итого	2	
2 Математическая основа карт	Математическая основа карт	4	ПК-16
	Итого	4	
3 Картографические способы изображения	Картографические способы изображения	4	ПК-16
	Итого	4	
4 Методы использования карт	Методы использования карт	4	ПК-16
	Итого	4	
5 Исследования по картам	Исследование по картам	2	ПК-16
	Итого	2	
6 Картографическая генерализация	Картографическая генерализация	2	ПК-16
	Итого	2	
Итого за семестр		18	

Согласована на портале № 47248

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр				
1 Карты и картография	Подготовка и написание отчета по практике	4	ПК-16	Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	6		
2 Математическая основа карт	Представление отчета по практике к защите	4	ПК-16	Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	6		
3 Картографические способы изображения	Представление отчета по практике к защите	4	ПК-16	Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	6		
4 Методы использования карт	Представление отчета по практике к защите	4	ПК-16	Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	6		
5 Исследования по картам	Представление отчета по практике к защите	4	ПК-16	Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	6		
6 Картографическая генерализация	Представление отчета по практике к защите	4	ПК-16	Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	6		
Итого за семестр		36		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		72		

Согласована на портале № 47248

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
1 семестр				
Опрос на занятиях	10	10	10	30
Отчет по практическому занятию	10	10	10	30
Тест			10	10
Итого максимум за период	20	20	30	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	20	40	70	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

Согласована на портале № 47248

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Берлянт, Александр Михайлович. Картография : Учебник для вузов / Александр Михайлович Берлянт. - М. : Аспект-Пресс, 2002. - 336 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

2. Витковский, В.В. Картография (теория картографических проекций). [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. [Электронный ресурс]: Лань, 2013. — 473 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/32797 — Загл. с экрана. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/32797 (дата обращения: 28.06.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Машбиц, Лазарь Моисеевич. Компьютерная картография и зоны спутниковой связи / Л. М. Машбиц. - М. : Радио и связь, 2000. - 252[4] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

2. Малхазова, С. М. Медико-географический анализ территорий: картографирование, оценка, прогноз : Монография / С. М. Малхазова ; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Географический факультет. - М. : Научный Мир, 2001. - 239[1] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 2 экз.)

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. География [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе / Горина Н. В. - 2012. 17 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1874 (дата обращения: 28.06.2018).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. https://edu.tusur.ru/ - научно-образовательный портал ТУСУРа

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Учебная аудитория

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для прове-

Согласована на портале № 47248

дения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 423 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютер Pentium Dual Core G850;
- Телевизор LED 47;
- Шкаф лабораторный (вытяжка);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security
- Windows XP

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инва-

Согласована на портале № 47248

лидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1. Что характеризует положение точек на земной поверхности?
1) горизонтали;
2) координаты;
3) картографические проекции.

2. В чем отличие геодезической и астрономической систем координат?
1) в способах вычисления координат;
2) в методах изображения рельефа;
3) в способах выбора проекций.

3. Геодезическая широта (B) это...
1) угол, с вершиной в центре Земли, заключенный между отвесной линией, проходящей через данную точку и, плоскостью земного экватора;
2) угол, образованный нормалью к поверхности эллипсоида в данной точке и плоскостью экватора;
3) линия, параллельная экватору и перпендикулярная оси вращения Земли.

4. Геодезическая долгота (L) это…
1) двугранный угол, составленный плоскостями начального меридиана и геодезического меридиана данной точки;
2) угол между плоскостью начального меридиана зоны и меридиана данной точки;
3) линия, перпендикулярная экватору.

5. Лист карты какого масштаба является основой для разграфки и номенклатуры листов карт масштабов 1:100 000
1) 1:610 000;
2) 1: 50 000;
3) 1: 1000 000.

6. Наиболее полное определение: карта это…
1) красочное изображение земной поверхности или небесных тел, построенное на плоскости по математическим законам;
2) математически определенное, уменьшенное, генерализованное изображение поверхности Земли, другого небесного тела или космического пространства, показывающего расположенные или спроецированные на них объекты в принятой системе условных обозначений;
3) чертеж изображения элементов Земли или других небесных тел в уменьшенном масштабе, выполненный в определенной математической проекции и принятой системе условных знаков.

7. Легенда карты это…
1) система условных обозначений на карте и текстовых пояснений;
2) описание рельефа и его элементов;
3) год изготовления карты;
4) социально-экономические и культурные объекты.

8. К элементам карты относятся:
1) компоновка;

Согласована на портале № 47248

2) картографическое изображение;
3) легенда;
4) математическая основа;
5) вспомогательное оснащение;
6) генерализация

9. Кадастровые карты относят к
1) природно-техническим;
2) экономическим;
3) социальным;
4) специальным;
5) сельскохозяйственным;
6) промышленным.

10. Язык карты это…
1) особая система условных обозначений объектов;
2) легенда;
3) текстовое пояснение к карте;
4) основные элементы карты;
5) картографическая проекция.

11. Масштаб карты это…
1) степень уменьшения объектов на карте относительно их размеров на земной поверхности (точнее на поверхности эллипсоида);
2) степень искажения линии при нанесении на плоскость;
3) степень уменьшения горизонтальных проекций линий местности при изображении их на плане, карте.

12. Укажите правильное определение – картографическая проекция это…
1) математический способ построения на плоскости картографической сетки (параллелей и меридианов) на основе которой на карте изображают поверхность земного шара;
2) сетка пересечения координат (Х;У);
3) изображение на плоскости основных направляющих линий (истинного, магнитного азимута).

13. Геометрическая сущность проекции?
1) поверхность земного эллипсоида делится на 60 равных зон и проецируется на боковую поверхность цилиндра;
2) поверхность эллипсоида проецируется на конус с минимальным искажением в углах;
3) поверхность земного эллипсоида проецируется на шар и параллели пересекают меридианы под прямым углом.

14. Виды проекций (исключите неверный ответ)
1) цилиндрические;
2) азимутальные;
3) конические;
4) трапециевидные

15. Картографическая сетка это…(укажите правильное определение)
1) изображение на карте линий меридианов и параллелей, отражающих на карте значения долгот, счет которых ведется от начального Гринвичского меридиана, и широт, которые отсчитывают от экватора к полюсам;
2) стандартная система взаимно перпендикулярных линий, проведенных через равные расстояния и выраженная в градусах;

Согласована на портале № 47248

3) любая сетка на карте, предназначенная для указания местоположения и поиска объектов.

16. Картографические условные знаки это…

1) графические символы, с помощью которых на карте показывают (обозначают) вид объектов, их местоположение, форму, размеры, качественные и количественные характеристики;

2) геометрические примитивы, изображающие в масштабе объекты местности;

3) уменьшенные изображения ,рисунки и обозначения на плане, карте того или иного объекта местности.

17. Горизонтали это плавные кривые линии соединяющие…

1) одинаковые отметки земной поверхности;

2) точки земной поверхности , имеющие равные высоты;

3) цифровые значения отдельных объектов с одинаковыми значениями;

4) наиболее характерные точки земной поверхности.

18. Высотные отметки на карте это…(укажите правильный ответ)

1) цифры, помещаемые на картах возле точек и указывающие их абсолютную или относительную высоту или глубину;

2) пояснительные надписи, указывающие высоту объектов на карте;

3) надписи горизонталей

19. Картографическая семиотика это…

1) наука, исследующая свойства знаков и знаковых систем;

2) наука, изучающая измерения по картам;

3) прогнозирование по картам;

4) учение о развитии картографии.

20. Что показывает бергштрих?

1) направление ската воды;

2) повышение рельефа;

3) пересыхающий водоток;

4) пересекающийся рельеф.

14.1.2. Экзаменационные вопросы

Элементы и свойства карты.
Принципы классификации карт.
Теоретические концепции в картографии.
Картография в системе наук.
Математическая основа карт.
Картографические способы изображения.
Изображение рельефа.
Цифровые модели рельефа.
Надписи на географических картах.
Картографическая топонимика.
Каталоги географических названий.
Картографическая генерализация.
Типы географических карт.
Географические атласы.
Источники для создания карт и атласов.
Проектирование, составление и издание карт.
Аэрокосмические методы создания карт.
Методы использования карт.
Картографический метод исследования.
Система приемов анализа карт.
Исследования по картам.

Согласована на портале № 47248

Картография и геоинформатика.

14.1.3. Темы опросов на занятиях

Карта: термин и определение. Элементы карты. Свойства карты. Принципы классификации карт. Классификация карт по масштабу и пространственному охвату. Классификация карт по содержанию. Другие картографические произведения. Картография: определение. Теоретические концепции в картографии. Структура картографии. Исторический процесс в картографии. Географическая картография. Картография в системе наук. Взаимодействие картографии и геоинформатики. Связи картографии с искусством

Земной эллипсоид. Масштабы карт. Картографические проекции. Классификация проекций по характеру искажений. Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки. Выбор проекций. Распознавание проекций. Координатные сетки. Разграфка, номенклатура и рамки карты. Компоновка.

Картографическая семиотика. Язык карты. Условные знаки. Графические переменные. Значки. Линейные знаки. Изолинии. Псевдоизолинии. Качественный фон. Количественный фон. Локализованные диаграммы. Точечный способ. Ареалы. Знаки движения. Картодиаграммы. Картограммы. Шкалы условных знаков. Динамические знаки. Изображение рельефа: общие требования. Перспективные изображения. Способы штрихов. Горизонтали. Гипсометрические шкалы. Условные обозначения рельефа. Светотеневая пластика. Освещенные горизонтали НО. Блок-диаграммы. Высотные отметки. Цифровые модели рельефаI. Надписи на географических картах. Виды надписей. Картографическая топонимика. Формы передачи иноязычных названий. Нормализация географических наименований. Каталоги географических названий. Картографические шрифты. Размещение надписей на картах. Указатели географических названийI.

Из истории использования карт. Картографический метод исследования. Система приемов анализа карт. Описания по картам. Графические приемы. Графоаналитические приемы. Приемы математико-картографического моделирования

Способы работы с картами. Изучение структуры. Изучение взаимосвязей. Изучение динамики. Картографические прогнозы. О надежности исследований по картам

Сущность генерализации. Факторы генерализации. Виды генерализации. Геометрическая точность и содержательное подобие. Географические принципы генерализации. Генерализация объектов разной локализации

14.1.4. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

Карты и картография
Математическая основа карт
Картографические способы изображения
Методы использования карт
Исследование по картам
Картографическая генерализация

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями	Решение дистанционных тестов,	Преимущественно дистанционными

Согласована на портале № 47248

опорно-двигательного аппарата	контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 47248