

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «География, фундаментальная экология и природопользование»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по образовательной и
международной деятельности

_____ / А.А. Кирсанкин /

«_____» _____ 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«КАРТОГРАФИЯ С ОСНОВАМИ ТОПОГРАФИИ»**

образовательной программы высшего образования –

программы бакалавриата 05.03.02 География

Направленность «Геоинформационные системы»

Форма (формы) обучения: очная

Рабочая программа дисциплины «Картография с основами топографии» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата «География» («Геоинформационные системы»), утвержденными:

- для очной формы обучения «26» июня 2026 года;

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры: «География, фундаментальная экология и природопользование» «24» марта 2026 года, протокол №7.

Рабочую программу составили
Ст. преподаватель кафедры
географии, фундаментальной экологии и
природопользования

Н.А.Неумывакина

Согласовано:
Заведующий кафедрой
географии, фундаментальной экологии и
природопользования

Н.П.Несговорова

Специалист по учебно-методической работе
учебно-методического отдела

Г.В. Казанкова

Начальник управления
образовательной деятельности

И.В. Григоренко

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 8 зачетных единиц трудоемкости (288 академических часов)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр	
		1	2
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	96	48	48
Лекции	32	16	16
Лабораторные работы	64	32	32
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	192	96	96
Подготовка к экзамену	54	27	27
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	138	69	69
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	288	144	144

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Картография с основами топографии» относится к части формируемой участниками образовательных отношений блока 1. Дает основные представления и понятия о карте как модели действительности, навыки чтения, анализа и других видов работ с топографическими картами, практические умения и теоретические знания о топографических съемках местности. Формирует картографическое мировоззрение, знания о сущности и свойствах карт как моделях действительности, умения и навыки пространственного анализа, рассматривает традиционные и новые подходы в картографировании. Картографические знания и умения, помогая обучающимся в освоении других географических дисциплин, развиваются и совершенствуются в процессе изучения на параллельных и последующих курсах.

Курс тесно связан с дисциплиной «Математика» и всеми дисциплинами части формируемой участниками образовательных отношений блока 1.

Результаты обучения по дисциплине необходимы как предшествующее для дисциплин, использующих знания о географических картах и их содержании, практические умения в составлении комплексных характеристик территории и в решении частных задач: геоинформационных систем и технологий, геологии и геоморфологии, климатологии с основами метеорологии, географии почв, гидрологии, ландшафтоведения, физической географии и ландшафтов России, физической географии и ландшафтов материков и океанов, экономической и социальной географии России и мира, а также для прохождения ознакомительной и технологической практик и выполнения курсовой работы, выпускной квалификационной работы в части составления и использования картографических произведений.

Базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных обучающимися в средней общеобразовательной школе.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и компетенциям обучающихся.

Знать: масштаб, элементы градусной сети, географические координаты, основные условные знаки топографической карты, азимут как угол направления, основы глазомерной съемки местности.

Уметь: решать задачи с масштабом, определять азимут, абсолютные и относительные высоты точек по картам, работать с компасом.

Владеть: основными способами ориентирования на местности и методами глазомерной съемки.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины является изучение основ топографии, геодезии, картографии, овладение методами получения пространственной информации о местности и формирование основных представлений о составлении и использовании карт в научной и практической деятельности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- дать представление об основных понятиях, теоретических основах топографии и геодезии;
- освоить способы получения необходимых сведений с географических карт разных масштабов;
- изучить способы и приемы полевых геодезических измерений и съемок местности;
- дать представление о теоретических концепциях современной картографии, видах и типов карт и атласов, основных картографических проекциях, их свойствах;

- освоить способы картографического изображения общегеографического и тематического содержания, а также приемы картографической генерализации;
- изучить практические приемы анализа карт и картографический метод исследования для извлечения количественной и качественной информации о структуре, связях и динамике геосистем и их компонентов.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-3 - способен использовать на практике геостатистический, картографический, геоинформационный и аэрокосмический методы при исследовании природных, социально-экономических, рекреационных геосистем.

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Картография с основами топографии», оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Картография с основами топографии», индикаторы достижения компетенций ПК-3, перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-1 _{ПК-3}	Знать: содержание, свойства и особенности топографических карт, правила их использования, как в камеральных, так и в полевых условиях для разнообразных научных и практических целей; современные теоретические концепции картографии; виды и типы картографических произведений, основные картографические проекции, географическое содержание карт, принципы генерализации.	З (ИД-1 _{ПК-3})	Знает: содержание, свойства и особенности топографических карт, правила их использования; современные теоретические концепции картографии; виды и типы картографических произведений, основные картографические проекции, географическое содержание карт, принципы генерализации.	Вопросы теста Вопросы для сдачи экзамена
2.	ИД-2 _{ПК-3}	Уметь: получать необходимые сведения с топографических карт и данных ДДЗ, составлять описания территорий по картам, выполнять составление карт на уровне авторских оригиналов, осуществлять подбор источников для картографирования, выбирать способы изображения.	У (ИД-2 _{ПК-3})	Умеет: получать необходимые сведения с топографических карт и данных ДДЗ, описывать территории по картам, подбирать источники для картографирования, выбирать способы изображения, составлять карты на уровне авторских оригиналов.	Комплект задач контрольных работ Вопросы для сдачи экзамена
3.	ИД-3 _{ПК-3}	Владеть: способами составления и оформления тематических карт, спосо-	В (ИД-3 _{ПК-3})	Владеет: навыками составления и оформления тематических карт, оценки карт, приемами графического и графо-	Комплект задач контрольных работ Вопросы для сдачи экзамена

		бами оценки карт, приемами графического и графоаналитического анализа карт, математико-картографического моделирования для изучения объектов, явлений, процессов по картам и атласам; приемами полевых геодезических измерений и съемок местности		аналитического анализа карт, математико-картографического моделирования для изучения объектов, явлений, процессов по картам и атласам; приемами полевых геодезических измерений и съемок местности	
--	--	---	--	--	--

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Номер мер-раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
1 семестр					
Рубеж 1	1	Топография и геодезия, предмет, объект и методы исследования	1	-	-
	2	Географическое содержание топографических карт	1	-	2
	3	Математическая основа топографических карт	4	-	9
		Рубежный контроль №1.		-	1
Рубеж 2	4	Разграфка и номенклатура топографических карт	2	-	4
	5	Ориентирование линий по топографической карте	2	-	4
	6	Решение задач по топографическим картам	2	-	3
		Рубежный контроль №2.		-	1
Рубеж 3	7	Съемка местности	4	-	7
		Рубежный контроль №3.		-	1
2 семестр					
Рубеж 4	8	Картография: основные понятия, структура науки, исторические аспекты.	2	-	2

	9	Математическая основа географических карт.	4	-	11
		Рубежный контроль №4.		-	1
Рубеж 5	10	Картографическая генерализация и способы картографического изображения.	6	-	6
	11	Картографические произведения. Составление и использование карт.	4	-	11
		Рубежный контроль №5.		-	1
Итого			32	-	64

4.2. Содержание лекционных занятий

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование и содержание лекции	Трудоемкость, часы (очная форма)
1 семестр			
P1	Топография и геодезия, предмет, объект и методы исследования	Топография и геодезия, предмет и методы исследования, место топографии в системе наук. Топографическая карта, ее свойства, значение, использование; основные элементы. Карта как модель действительности.	1
P2	Географическое содержание топографических карт	Топографические условные знаки, их виды. Изображение на топографических картах рельефа. Изображение на топографических картах гидрографических объектов, растительности и грунтов. Изображение на топографических картах социально – экономических объектов, границ, путей сообщений и линий связи.	1
P3	Математическая основа топографических карт	Элементы математической основы - масштаб топографической карты; виды масштаба. Система географических координат. Картографическая проекция Гаусса – Крюгера. Прямоугольная система координат. Полярные и биполярные координаты.	4
P4	Разграфка и номенклатура топографических карт	Разграфка и номенклатура, понятие, принципы. Международная миллионная карта. Разграфка и номенклатура топографических карт.	2
P5	Ориентирование линий по топографической карте	Углы направлений – истинный, магнитный азимуты, дирекционный угол, румб; связь между ними.	2
P6	Решение задач по топографическим картам	Комплексная характеристика участка местности по топографической карте. Решение задач с горизонталями. Гипсометрический профиль местности.	2

P7	Съемка местности	Понятие о съемках, виды съемок. Глазомерная съёмка местности. Линейные измерения на местности. Способы определения планового положения точек. Плановые съемки: угломерные и углоначертательные. Буссольная, экранная, мензульная съемки. Высотные съемки местности: геометрическое, тригонометрическое, физическое нивелирование. Планово – высотные съемки. Теодолитная, тахеометрическая съемка местности. Виды аэрофотосъемки местности, свойства аэрофотоснимков, принципы дешифрирования. Космическая съемка.	4
2 семестр			
P-8	Картография: основные понятия, структура науки, исторические аспекты.	Картография – наука о создании и использовании карт, значение, структура, связи с другими науками. Теоретические концепции картографии. История возникновения и развития географической карты. Географическая карта: определение, элементы, свойства. Классификации географических карт. Другие виды картографических изображений.	2
P-9	Математическая основа географических карт.	Математическая основа географических карт. Земной эллипсоид, географический глобус как модель земного шара. Искажения на географических картах: причины возникновения, виды, их зависимость от охвата территории. Особенности масштаба мелкомасштабных карт. Картографические проекции: сущность понятия. Классификации проекций. Выбор проекции. Распознавание проекций. Азимутальные проекции. Цилиндрические проекции. Конические проекции. Поликонические проекции. Условные проекции.	4
P-10	Картографическая генерализация и способы картографического изображения.	Картографическая генерализация: сущность, факторы. Виды картографической генерализации. Обзорные общегеографические карты, их особенности. Способы изображения водных объектов на общегеографических картах. Способы изображения рельефа, почвенно – растительного покрова и грунтов на общегеографических картах. Способы изображения населенных пунктов на общегеографических картах. Способы изображения путей сообщений и политико – административного деления на общегеографических картах. Тематические карты: виды карт, их особенности. Способы картографического изображения. Значковый способ. Способ локализованных диаграмм, ареалов. Способ картограмм, картодиаграмм. Способ качественного фона, линий движения, линей-	6

		ных знаков, точечный способ. Способ изолиний, псевдоизолиний. Надписи на географических картах.	
P-11	Картографические произведения. Составление и использование карт.	Географические атласы, их виды. Серии карт. Основные типы географических карт: аналитические, комплексные, синтетические и др. Основные виды источников для создания карт и атласов. Этапы создания карт. Компонировка карт. Картографический метод исследования: понятие, сущность. История использования картографического метода исследования в России. Система приемов анализа карт. Картография и геоинформатика.	4
Итого			32

4.3. Лабораторные работы

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование практического занятия	Трудоемкость, часы (очная форма)
1 семестр			
P-2	Географическое содержание топографических карт	№1. Условные знаки. Изображение рельефа на топографических картах.	2
P-3	Математическая основа топографических карт	№2. Масштаб топографической карты.	2
		№3. Измерение длин и площадей по топографической карте различными способами.	2
		№4. Географические координаты.	2
		№5. Прямоугольные координаты.	3
		Рубежный контроль №1.	1
P-4	Разграфка и номенклатура топографических карт	№6. Разграфка и номенклатура топографических карт.	4
P-5	Ориентирование линий по топографической карте	№7. Углы направлений и связь между ними.	4
P-6	Решение задач по топографическим картам	№8. Решение задач с горизонталями. Построение гипсометрического профиля местности.	2
		№9. Комплексная характеристика участка местности по топографической карте.	1
		Рубежный контроль №2.	1
P-7	Съемка местности	№10. Съемка местности и обработка результатов.	7
		Рубежный контроль №3.	1

2 семестр			
Р-8	Картография: основные понятия, структура науки, исторические аспекты.	№ 1. Географическая карта: определение, элементы, свойства. Классификации географических карт. Другие виды картографических изображений.	2
Р-9	Математическая основа географических карт.	№ 2. Математическая основа мелкомасштабных карт. Проведение измерений и построений по картам и глобусу.	4
		№ 3. Определение картографических проекций.	2
		№ 4. Построение градусных сеток картографических проекций: азимутальных, цилиндрических, конических, псевдоцилиндрических.	5
		Рубежный контроль №4.	1
Р-10	Картографическая генерализация и способы картографического изображения.	№ 5. Виды картографической генерализации и способы картографического изображения на общегеографических и тематических картах.	6
Р-11	Картографические произведения. Составление и использование карт.	№ 6. Составление тематических карт. Составление тематических карт с использованием разнообразных источников информации.	4
		№ 7. Построение границ бассейнов водотоков, орографических схем, профилей поверхности.	4
		№ 8. Анализ карт, атласов. Составление комплексных характеристик территорий по картам.	3
		Рубежный контроль №5.	1
Итого			64

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей лабораторной работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения лабораторных работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале лабораторной работы.

Преподавателем запланировано применение на лабораторных занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения лабораторных работ и защиты отчетов, а также взаимная оценка и обсуждение результатов выполнения лабораторных работ.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на лабораторных занятиях.

ях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным занятиям, к рубежным контролям, подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	1 семестр	2 семестр
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	47	49
Геодезическая и картографическая служба страны. Федеральный закон РФ о геодезии и картографии.	8	4
Геодезическая основа топографических карт. Государственные геодезические опорные сети.	12	-
Картографические проекции Пулково-42, WGS-84, ГСК-2011. Разнообразие условных проекций карт.	17	15
Картографические шрифты.	10	10
Атласная картография.		10
Геоизображения. Геоиконика.		10
Подготовка к лабораторным занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	16	16
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	6	4
Подготовка к экзамену	27	27
Всего:	96	96

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ.
2. Банк заданий к рубежным контролям №№ 1-5.
3. Перечень вопросов и практических заданий для подготовки к экзамену.
4. Банк заданий для лабораторных работ.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

№	Наименование	Содержание							
Очная форма обучения (1 семестр)									
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Распределение баллов							
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Посещение лабораторных работ	Выполнение и защита отчетов по лабораторным работам	Выполнение домашних контрольных работ №1,2 по разделам дисциплины Р2-Р4	Выполнение домашних контрольных работ (№3,4 по разделам дисциплины Р5	Рубежный контроль №1,2,3	Экзамен
		Балльная оценка:	До 8	До 8	До 19	До 10	До 10	До 15	До 30
		Примечания:	8 лекций по 1 баллу	16 занятий по 0,5 балла	Работы № 1,2,3 по 1 баллу, № 4,5,9 по 2 балла; № 6,7,8,10 по 2,5 балла	2 работы (№1,2) х 5 баллов, задания 1 работы распределяются на 4-ом лабораторном занятии, 2- на 8-ом	2 работы (№3,4) х 5 баллов, задания 3 работы распределяются на 11-ом лабораторном занятии, 4- на 14	№1 на 5-ом занятии, №2 на 12-ом занятии, №3 на 16 занятии. За каждый рубежный контроль до 5 баллов	-
Очная форма обучения (2 семестр)									
	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии)	Распределение баллов							
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Посещение лабораторных работ	Выполнение и защита отчетов по лабораторным работам	Выполнение домашних контрольных работ №5,6 по разделам дисциплины Р8-Р9	Выполнение домашних контрольных работ №7,8 по разделам дисциплины Р10	Рубежный контроль №4,5	Экзамен
		Балльная оценка:	До 8	До 8	До 24	До 10	До 10	До 10	До 30
		Примечания:	8 лекций по 1 баллу	16 занятий по 0,5 балла	Работы №1,2,3,8 по 2 балла; работы №4-7 по 4 балла	2 работы (№5,6) х 5 баллов, задания 5 работы распределяются на 4-ом лабораторном занятии, 6- на 6-ом	2 работы (№7,8) х 5 баллов, задания 7 работы распределяются на 11-ом лабораторном занятии, 8- на 14	№4 на 7-ом занятии, №5 на 16-ом занятии. За каждый рубежный контроль до 5 баллов	-

2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	60 и менее баллов – неудовлетворительно; 61- 67 – посредственно; 68-73 - удовлетворительно; 74-83 – хорошо; 84-90 – очень хорошо; 91-100 – отлично
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается. Для получения экзамена без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность. Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается. За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающегося могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30. Основанием для получения дополнительных баллов являются: - выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	В случае если к промежуточной аттестации (экзамену) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли и экзамен проводятся в форме письменных заданий.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты тестовых заданий 1 семестра для рубежных контролей № 1, №2, № 3 состоят из 20 вопросов по 0,25 баллов, всего 5 баллов.

Варианты тестовых заданий 2 семестра для рубежных контролей № 4, №5 состоят из 20 вопросов по 0,25 баллов, всего 5 баллов.

На каждое задание при рубежном контроле обучающимся отводится время не менее 40 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты рубежного контроля каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Экзамен проводится в устной форме в виде ответов на поставленные вопросы. В билет включены два вопроса. Каждый вопрос оценивается в 15 баллов. Время на подготовку к ответу на вопросы билета составляет 1 час и до 20 минут на ответ для каждого обучающегося. Преподаватель может задавать дополнительные вопросы только в рамках вопросов билета. Перечень вопросов для подготовки к экзамену 1 семестра включает теоретическую часть (26 вопросов) и практическую часть (10 вопросов). Перечень вопросов для подготовки к экзамену 2 семестра включает теоретическую часть 36 вопросов.

Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и экзамена

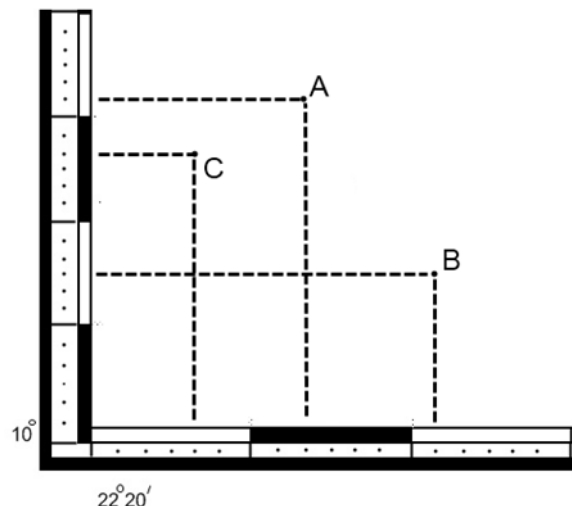
Примеры заданий для рубежных контролей

Примерные задания к рубежному контролю №1. (1 семестр)

1. Дополните: «Топография – наука.....»
2. Масштаб карты 1:50 000, предельная точность масштаба равна
А) 5 м Б) 500 м В) 50 см
3. Если численный масштаб 1:50 000, то именованный масштаб
А) в 1 см 50000 м Б) в 1 см 500 м В) в 1 см 5 км
4. На карте масштаба 1:1000 расстояние между точками равно 2,5 см, на местности
А) 2,5 км Б) 250 м В) 25 м
5. На местности расстояние между точками равно 3 км, на карте оно показано отрезком в 5 см, масштаб карты равен:
А) 1:6000 Б) 1:60 000 В) 1: 600
6. Выберите правильные ответы: «Длину извилистых линий на топографической карте можно определить с помощью....»
А) циркуля Б) курвиметра В) экера
7. Если масштаб длин составляет 1:2000, то масштаб площадей
А) в 1 см² 4 км² Б) в 1 см² 40 м² В) в 1 см² 400 м²
8. Площадь участков на карте можно определить
А) механическим способом Б) графическим способом
В) гравиметрическим способом

9. Масштаб карты в 1 см 2 км, сторона квадрата палетки 0,5 см, измеренный контур составил 2 полных и 4 неполных квадрата, площадь измеряемого участка местности равна
 А) 5 км² Б) 4 км² В) 6 км²
10. Дополните: «Географическая широта – это.....»
11. Выберите правильные ответы: «Географическую долготу –
 А) обозначают буквой ϕ
 Б) обозначают буквой λ
 В) отсчитывается от 0° до 90°
 Г) отсчитывают от 0° до 180°
12. Исключите неверный ответ: «Прямоугольные координаты –
 А) измеряются в мерах длины – км, м
 Б) вертикальная ось X расположена по осевому меридиану
 В) начало координат по оси Y равно 500
 Г) ось X параллельна экватору
13. Найдите неверный ответ: «1° долготы составляет-
 А) 60' Б) ~111 км В) 3600'' Г) 1850 м
14. Северная и южная рамки топографической карты соответствуют отрезкам
 А) параллелей Б) меридианов
15. Вертикальные линии километровой сетки топографической карты параллельны
 А) осевому меридиану зоны Б) экватору
16. Для определения географических координат точки необходимо воспользоваться
 А) рамками карты Б) километровой сеткой
17. В прямоугольной системе координат счет зон ведется
 А) от 0° долготы к востоку
 Б) от 0° долготы к западу
 В) от 180° долготы к востоку
18. Для территории России все значения координаты X в прямоугольной системе будут
 А) положительными Б) отрицательными
19. Положение любой точки в полярной системе координат определяется
 А) углом θ , измеряемым от направления полярной оси до направления на определяемую точку по ходу часовой стрелки
 Б) расстоянием от экватора до данной точки
 В) расстоянием от полюса до данной точки
20. Установите соответствие между географическими координатами и точками:
 А) 10° 1' 30'' ш., 22° 22' 10'' д.
 Б) 10° 2' 40'' ш., 22° 20' 40'' д.
 В) 10° 3' 10'' ш., 22° 21' 20'' д.

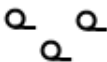
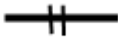
1) точка А 2) точка В 3) точка С



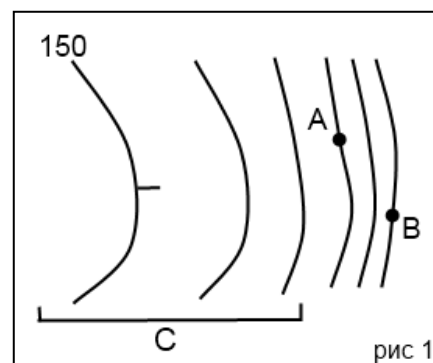
Примерные задания к рубежному контролю №2. (1 семестр)

1. Дополните: «Разграфка – это.....»
2. Установите соответствие между номенклатурой и масштабом карты

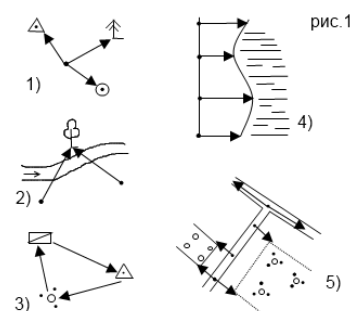
1. N-36-144	A) 1:200 000
2. A-51	Б) 1:100 000
3. C-12-A	В) 1:500 000
4. В-24-XII	Г) 1: 1000 000
3. Южная сторона рамки листа А-1 определена широтой
 А) 4° Б) 0° В) 8°
4. Угол, отсчитываемый от северного направления географического меридиана по ходу часовой стрелки до ориентируемой линии
 А) истинный азимут Б) магнитный азимут В) дирекционный угол
5. Найдите неверный ответ: «Румб –
 А) угол, отсчитываемый от ближайшего направления меридиана
 Б) измеряется от 0° до 180°
 В) I четверти обозначается как СВ
 Г) прямой и обратный противоположены по названию
6. Установите соответствие:
 А) сближение меридианов
 Б) магнитное склонение
 1) угол между северными направлениями истинного и магнитного меридианов
 2) угол между северным направлением истинного меридиана и северным направлением осевого меридиана зоны или линии параллельной ему
7. Определите магнитный азимут, если истинный азимут равен 45°, магнитное склонение западное 3°
 А) 45° Б) 42° В) 48°
8. Условные знаки делятся на виды
 А) масштабные Б) линейные В) главные Г) внемасштабные
9. Установите соответствие:

А) курганы	1) 
Б) двухпутные железные дороги	2) 
В) кустарник	3) 
Г) ямы	4) 
Д) редкие леса	5) 
10. Пояснительная надпись знака лесного массива $\frac{25}{0,5} 1$ означает
 А) средняя высота деревьев 25 м, толщина 1 м, расстояние между деревьями 0,5 м
 Б) средняя высота деревьев 25 м, толщина 0,5м, расстояние между деревьями 1 м
11. На топографических картах рельеф показан
 А) горизонталями

- Б) отметками высот
В) уклонами линий
Г) внемасштабными условными знаками
12. Синоним горизонтали –
1) Изотерма
2) Изогиета
3) Изогипса
13. Восточная сторона рамки листа А-31 определена долготой
А) 4° Б) 0° В) 6°
14. Дополните: «Номенклатура – это.....»
15. Бергштрих –
А) проекция линии сечения рельефа
Б) показывает направление склона
16. Угол наклона –
А) вертикальный угол, образованный направлением склона и горизонтальной плоскостью в данной точке, выражается в градусной мере
Б) отношение высоты сечения рельефа к заложению, выражается в тысячных долях, в %, в ‰
17. За начало отсчета абсолютных высот в России принят уровень
А) Черного моря
Б) Белого моря
В) Балтийского моря
18. По рисунку горизонталей (рис 1) можно установить, что
А) склон выпуклый
Б) склон вогнутый
В) участок С более пологий
Г) участок С более крутой
19. Определите высоту точки А по рис.1, высота сечения рельефа 2 м
А) 146 м Б) 142 м В) 144 м Г) 140 м
20. Определите превышение точки А над точкой В (рис.1)
А) 2 м Б) 4 м В) 6 м



- Примерные задания к рубежному контролю №3. (1 семестр)
1. Дополните: «Под съемкой местности понимают.....»
2. Установите соответствие:
1) Наземные съемки А) аэросъемка
2) Дистанционные съемки Б) мензурная съемка
3. К упрощенным способам пониженной точности измерений расстояний на местности относятся
А) измерение «полевым циркулем» Б) определение «на глаз»
В) измерение парами шагов
4. К группе косвенных измерений расстояний малой точности на местности относятся
А) определение по слышимости звука
Б) по угловой величине известных предметов



В) измерение при помощи дальномеров

5. Установите соответствие:

Плановое положение точек на местности получают способами

А) створов

Б) засечек

В) полярным

Г) ординат

Д) обхода

6. Теодолит – геодезический прибор для определения

А) вертикальных углов, прочерчивания направлений на планах

Б) направлений, измерений горизонтальных, вертикальных углов

7. Для измерения горизонтальных углов на местности используют

А) гониометр Б) буссоль В) мензулу

8. Ватерпасовка – это

А) вид планово-высотной съемки

Б) наиболее простой вид геометрического нивелирования

9. Кипригель – геодезический прибор для определения

А) вертикальных углов, прочерчивания направлений на планах

Б) направлений, измерений горизонтальных, вертикальных углов

10. Экер позволяет получать на местности

А) два взаимно перпендикулярных направления

Б) использовать способ ординат

В) измерение расстояний

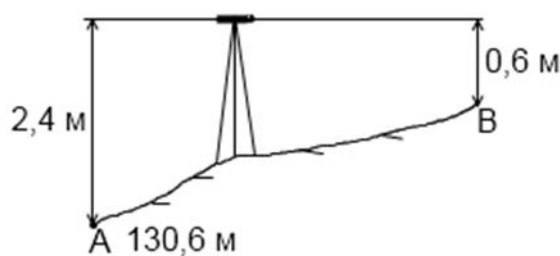
11. Определите абсолютную высоту точки В по рис.2

А) 132,4 м

Б) 133,0 м

В) 133,6 м

рис.2



12. Нивелир – геодезический прибор для определения

А) превышений, визирования точек

Б) горизонтальных, вертикальных углов, расстояний, превышений

13. К этапу камеральных работ при аэрофотосъемке относятся

А) составление оригинала карты

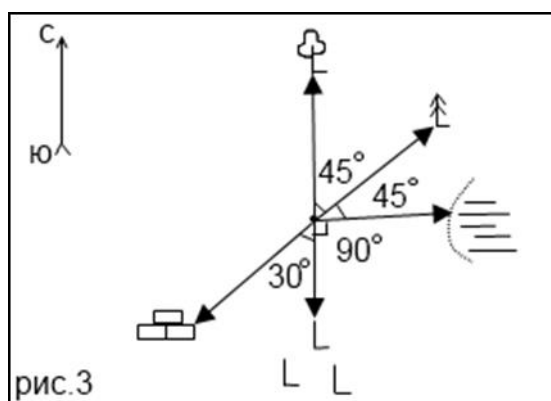
Б) выборочное дешифрирование аэрофотоснимков

В) сгущение опорной сети

14. Установите соответствие:

1) Продольные перекрытия АФС

- 2) Поперечные перекрытия АФС
- А) на двух соседних снимках одного маршрута
- Б) на смежных снимках соседних маршрутов
15. Выберите верные ответы:
- К прямым дешифровочным признакам относят:
- А) форму и размер изображений
- Б) тон и структуру фотоизображений
- В) характер пространственного размещения объектов в связи с условиями местности
- Г) изображение теней объектов
16. Тахеометр – геодезический прибор для определения
- А) превышений, визирования точек
- Б) горизонтальных, вертикальных углов, расстояний, превышений
17. К этапу полевых работ при аэрофотосъемке относятся
- А) летно-съемочные процессы
- Б) сплошное дешифрирование аэрофотоснимков
- В) топографо-геодезические работы
18. Установите соответствие:
- 1) Плановая аэрофотосъемка
- 2) Перспективная аэрофотосъемка
- А) оптическая ось камеры отклоняется от отвесной линии не более чем на 3°
- Б) оптическая ось камеры отклоняется от отвесной линии более чем на 3°
19. Выберите верные ответы:
- Дешифрирование аэрофотоснимков –
- А) проводится с помощью специальной аппаратуры или визуально
- Б) проводится только в камеральных условиях
- В) при этом производится обнаружение, распознавание объектов
- Г) может общегеографическим и отраслевым
20. Определите объекты находящиеся от точки А (рис.3)
- А) по азимуту 210°
- Б) по азимуту 45°

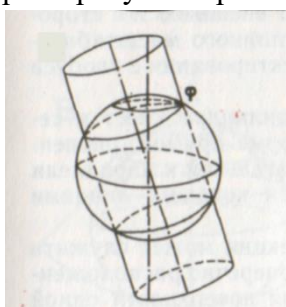


Примерные задания к рубежному контролю №4. (2 семестр)

1. Дополните: «Географическая карта – это»
2. Математическую основу мелкомасштабных карт составляют:
 - 1) картографическая проекция 2) условные знаки 3) масштаб 4) графики, диаграммы
3. К теоретическим концепциям в картографии относятся:
 - 1) познавательная 2) геоинформационная 3) условная 4) языковая
4. Установите соответствие:
 - 1) Линия, образованная пересечением шара плоскостью проходящей через его центр и две данные точки, «прямобегушая»
 - 2) Нарушение геометрических свойств участков земной поверхности и расположенных на них объектов при их изображении на плоскости
 - 3) Линия, пересекающая меридианы под одинаковым углом, «кособегушая»
 - 4) Математический способ изображения на плоскости поверхности земного эллипсоида
 - 5) Линия, соединяющая точки с одинаковым показателем искажений

А) изокола Б) локсодромия В) ортодромия Г) картографическая проекция
 Д) картографические искажения
5. На мелкомасштабных картах главный масштаб сохраняется по всем направлениям и на всех участках
 - 1) да 2) нет
6. Дополните: «Существуют 4 вида искажений: 1. _____ 2. _____
 3. _____ 4. _____»
7. Установите соответствие:
 - 1) Частный масштаб по параллелям $n =$
 - 2) Искажение площадей (в долях главного масштаба) $p =$
 - 3) Искажение форм $K =$

А) $a(a+b)$ Б) a/b В) $m * n$ Г) $(L_1 * M) / l_1$ Д) $(l_1 / L_1) * M$
8. Охарактеризуйте проекции по виду и ориентировке вспомогательной поверхности:



А)



Б)

- 1) Цилиндрическая 2) коническая 3) азимутальная 4) прямая 5) косая 6) поперечная
9. Соотнесите положение точки, из которой ведется проектирование шара на плоскость и названием проекции:
 - 1) внешняя 2) ортографическая



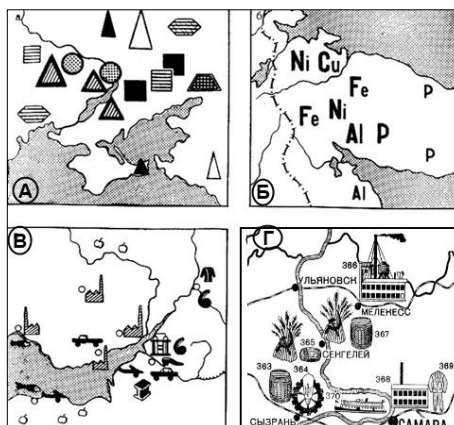
10. Установите соответствие:
 - 1) Азимутальная равновеликая проекция Ламберта
 - 2) Азимутальная равнопромежуточная проекция Постеля
 - А) площади и углы искажаются, расстояния между соседними параллелями одинаковы
 - Б) углы и формы искажаются, расстояния между соседними параллелями уменьшаются к периферии
11. Линии нулевых искажений длин в конической нормальной проекции Ф.Н.Красовского проходят по параллелям:
 - 1) 50° с.ш. и 68° с.ш. 2) 20 °с.ш. и 74° с.ш. 3) 0° ш. и 90° с.ш.
12. Цилиндрическую нормальную равноугольную проекцию разработал:
 - 1) Гиппарх во 2 веке до н.э. 2) Меркатор в 1569 г. 3) Н.А.Урмаев в 1949 г.
13. Физическая карта Африки в масштабе 1:35 000 000 – это карта
 - 1) крупномасштабная 2) мелкомасштабная 3) тематическая 4) общегеографическая
 - 5) карта мира 6) карта материков
14. К дополнительным данным карты относятся:
 - 1) проекция 2) условные знаки 3) карты-врезки 4) графики, фотографии
15. К картографическим изображениям относят:
 - 1) анаморфозы 2) фотографии 3) блок-диаграммы 4) рельефные карты
16. На мелкомасштабных картах частный масштаб сохраняется по всем направлениям и на всех участках
 - 1) да 2) нет
17. В произвольных проекциях искажаются:
 - 1) углы 2) формы 3) градусная сеть 4) площади 5) длины
18. Линии нулевых искажений длин в конической проекции В.В. Каврайского проходят по параллелям:
 - 1) 20° с.ш. и 38° с.ш. 2) 47 °с.ш. и 62° с.ш. 3) 0° ш. и 90° с.ш.
19. Поликоническую произвольную проекцию ЦНИИГАиК (вариант БСЭ) разработал:
 - 1) Ф.Н. Красовский в 1931 г. 2) Меркатор в 1569 г. 3) Г.А. Гинзбург в 1950 г.
20. Политическая карта мира в масштабе 1:50 000 000 – это карта
 - 1) крупномасштабная 2) мелкомасштабная 3) тематическая 4) общегеографическая
 - 5) карта мира 6) карта материков

Примерные задания к рубежному контролю №5. (2 семестр)

1. Дополните: «Географический атлас – это.....»
2. Дополните: «Картографические условные знаки – это

3. Установите соответствие между способами картографического изображения и явлениями:
- | | |
|--------------------------|--|
| 1) Значковый способ | А) Месторождения полезных ископаемых |
| 2) Способ ареалов | Б) Бассейны каменного угля |
| 3) Способ картограмм | В) Основные направления перевозок железных руд |
| 4) Способ линий движения | Г) Плотность населения в границах районов |
| 5) Способ изолиний | Д) Изотермы января |
4. Установите порядок действий при создании карты:
- 1) 2) 3) 4)
- А) составление карты Б) подготовка к изданию В) проектирование карты Г) издание карты
5. Установите соответствие:
- | | |
|---------------|---|
| 1. Изогеты | А) линии равных значений скорости ветра |
| 2. Изотермы | Б) линии равного количества осадков |
| 3. Изоанемоны | В) линии равных значений температур |
6. Рельеф на общегеографических картах может быть показан способами:
- 1) отмывки 2) гипсометрическим 3) отметками высоты 4) изохронами
7. Соотнесите виды знаков по форме:

- 1) геометрические
2) символные
3) буквенные
4) художественные



8. Установите соответствие:
- | | |
|------------------------|--|
| 1) Аналитические карты | А) совмещают изображение нескольких элементов близкой тематики, набор характеристик одного явления |
| 2) Синтетические карты | Б) отображают одно явление или одно его свойство |
| 3) Комплексные карты | В) дают целостное изображение объекта или явления в единых интегральных показателях |
9. Установите соответствие по видам надписей на картах:
- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1) Топонимы | А) экономический район |
| 2) Термины | Б) к западу от Гринвича |
| 3) Пояснительные надписи | В) Черное море |
10. Дополните: «способ картограмм – это...»
11. Дополните: «компоновка – это....»
12. Установите соответствие по видам генерализации:

- 1) Отбор объектов
 - 2) Обобщение очертаний
 - 3) Показ объектов с преувеличением
 - А) спрямление участков русел рек
 - Б) показ на карте не более 50 озер на 1 дм²
 - В) показ мелких озер в пустынях
13. Дополните: «Географическая карта – это.....»
 14. Дополните: «Генерализации – это процесс.....»
 15. Установите соответствие между способами картографического изображения и явлениями:
 - 1) Значковый способ
 - 2) Способ ареалов
 - 3) Способ картограмм
 - 4) Способ линий движения
 - 5) Способ изолиний
 - А) лесистость территории по районам
 - Б) маршруты путешественников
 - В) изобары июля
 - Г) города -миллионеры
 - Д) области оледенения
 16. Установите соответствие:

1) Изобаты	А) линии равных показателей атмосферного давления
2) Изобары	Б) линии равных глубин
3) Изохроны	В) линии равных значений времени наступления явлений
 17. К факторам генерализации относятся:
 - 1) масштаб карты
 - 2) назначение
 - 3) легенда
 - 4) тип карты
 18. Установите соответствие:
 - 1) Аналитические карты
 - 2) Синтетические карты
 - 3) Комплексные карты
 - А) карта углов наклона рельефа
 - Б) карта сельскохозяйственного районирования
 - В) карта распаханности территории с показом урожайности культур
 19. Установите соответствие по видам надписей на картах:

1) Топонимы	А) р.Тобол
2) Термины	Б) северный полярный круг
3) Пояснительные надписи	В) низменность
 20. Установите соответствие по видам генерализации:
 - 1) Обобщение качественных характеристик
 - 2) Обобщение количественных характеристик
 - 3) Объединение контуров
 - А) слияние мелких участков леса в крупный массив
 - Б) показ единого знака заболоченной территории вместо болот разной проходимости
 - В) увеличение высоты сечения рельефа

Примерные вопросы для подготовки к экзамену (1 семестр):

Теоретическая часть

1. Основные понятия геодезии и топографии, их предмет, задачи и методы исследований. Место топографии в системе наук.
2. Топографическая карта и ее свойства. Отличия топографической карты от плана местности.
3. Основные элементы географической карты. Картографическое изображение.
4. Географическое содержание топографических карт. Топографические условные знаки, их виды.
5. Изображение рельефа на топографических картах.
6. Изображение водных объектов, растительности и грунтов на топографических картах.
7. Изображение путей сообщения и линий связи на топографических картах.
8. Изображение социально – экономических объектов на топографических картах.
9. Масштаб топографической карты. Виды масштаба. Масштаб площадей. Способы определения площади объекта.
10. Картографическая проекция топографических карт России.
11. Географические координаты и их определение по топографической карте.
12. Прямоугольные координаты и их определение по топографической карте.
13. Разграфка и номенклатура топографических карт.
14. Углы направлений и связь между ними.
15. Понятие об ориентировании на местности. Способы ориентирования без карты. Ориентирование на местности по топографической карте.
16. Понятие о съемке местности. Виды съемок местности.
17. Глазомерная съемка местности.
18. Способы определения планового положения точек.
19. Буссольная съемка местности.
20. Экерная съемка местности.
21. Высотные съемки местности. Геометрическое нивелирование.
22. Тригонометрическое нивелирование. Физическое нивелирование.
23. Планово – высотные съемки.
24. Теодолитная съемка местности.
25. Аэрофототопографическая съемка. Дешифрирование аэрофотоснимков.
26. Космическая съемка.

Практическая часть

1. Измерение расстояний на карте, определение абсолютных высот точек, их превышений.
2. Определение площади объекта на карте с помощью палетки.
3. Определение широты и долготы рамок листа карты, с соответствующей номенклатурой.
4. Определение номенклатуры листа карты масштаба 1: 500 000 по его координатам.
5. Определение истинного, магнитного азимута, дирекционного угла и румба.
6. Определение крутизны и экспозиции склона.
7. Определение прямоугольных и географических координат точки.
8. Определение точки по прямоугольным и географическим координатам.
9. Составление описания предложенного участка местности.
10. Построение профиля рельефа предложенного участка местности.

Примерные вопросы для подготовки к экзамену (2 семестр):

1. Картография: определение, структура. Картография в системе наук.
2. Теоретические концепции в картографии.
3. История возникновения и развития географической карты.
4. Географическая карта: определение, элементы, свойства.
5. Классификации географических карт. Другие виды картографических изображений.
6. Математическая основа географических карт. Земной эллипсоид, географический глобус как модель земного шара.
7. Искажения на географических картах: причины возникновения, виды, их зависимость от охвата территории.
8. Особенности масштаба мелкомасштабных карт.
9. Картографические проекции: сущность понятия. Классификации проекций.
10. Выбор проекции.
11. Распознавание проекций.
12. Азимутальные проекции.
13. Цилиндрические проекции.
14. Конические проекции. Поликонические проекции.
15. Условные проекции. Псевдоцилиндрические проекции.
16. Картографическая генерализация: сущность, факторы.
17. Виды картографической генерализации.
18. Обзорные общегеографические карты, их особенности.
19. Способы изображения водных объектов на общегеографических картах.
20. Способы изображения рельефа, почвенно – растительного покрова и грунтов на общегеографических картах.
21. Способы изображения населенных пунктов на общегеографических картах.
22. Способы изображения путей сообщений и политико – административного деления на общегеографических картах.
23. Тематические карты: виды карт, их особенности.
24. Способы картографического изображения. Значковый способ.
25. Способ локализованных диаграмм, ареалов.
26. Способ картограмм, картодиаграмм.
27. Способ качественного фона, линий движения, линейных знаков, точечный способ.
28. Способ изолиний, псевдоизолиний.
29. Надписи на географических картах.
30. Географические атласы, их виды. Серии карт.
31. Основные типы географических карт: аналитические, комплексные, синтетические и др.
32. Основные виды источников для создания карт и атласов.
33. Этапы создания карт. Компоновка карт.
34. Картографический метод исследования: понятие, сущность. История использования картографического метода исследования в России.
35. Система приемов анализа карт.
36. Картография и геоинформатика.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Фокина Л.А. Картография с основами топографии: учебное пособие / Л.А.Фокина.- М.: ВЛАДОС, 2005.- 335 с.
2. Южанинов В.С. Картография с основами топографии: учебное пособие для вузов/ В.С. Южанинов.- М.: Высшая школа, 2005.- 302 с.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Раклов В.П. Картография и ГИС : учебное пособие [Электронный ресурс] / В.П. Раклов. — 3-е изд., стереотип. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 215 с. - доступ из ЭБС «znanium.com».
2. Серапенас Б.Б. Математическая картография: учебник для студентов вузов/ Б.Б. Серапинас.- М.: Академия, 2005.- 336 с.
3. Чурилова Е.А. Картография с основами топографии: учебное пособие / Е.А.Чурилова, Н.Н. Колосова.- М.: Дрофа, 2004.- 126 с.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Картография с основами топографии: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направлений подготовки 05.03.02 «География»/ Курганский государственный университет, Кафедра географии, фундаментальной экологии и природопользования; [сост.: Н.А. Неумывакина], (на правах рукописи).
2. Колмогоров В.Г. Основы геодезии и топографии: учебное пособие [Электронный ресурс]/ В.Г.Колмогоров. - Новосибирск: НГУ, 2004. - 151 с. \ \ Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". 2005.URL: <http://window.edu.ru/resource/200/28200/files/nsu080.pdf>
3. Пасько О.А. Практикум по картографии: учебное пособие [Электронный ресурс]/ О.А. Пасько, Э.К. Дикин.– Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 175 с.- доступ из ЭБС «znanium.com».
4. Плишкина О.В. Практикум по картографии: Методическое пособие. [Электронный ресурс]/ О.В. Плишкина - Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2006. - 64 с. \ \ Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". 2005.URL: <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/705/48705/24118>

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Интернет-ресурс	Краткое описание
1.	http://www.geoprofi.ru/	ГЕОprofi.RU – электронный журнал по геодезии, картографии и навигации
2.	http://gis-lab.info/	ГИС и ДЗЗ, каталоги условных знаков
3.	http://www.sibsiu.ru/geo/maps.html	Каталог разномасштабных карт
4.	http://www.topogis.ru	Сайт, содержащий теоретические основы топографии, тестовые материалы, объемный каталог изображений
5.	http://kartolog.ru/	Картолог. Старинные топографические карты уездов и губерний Российской Империи
6.	http://miltop.narod.ru/ http://www.sibsiu.ru/geo/films.html	Военная топография. Основы топографии, условные знаки, карты.
7.	http://topmap.narod.ru/	Каталог разномасштабных карт СССР
8.	http://www.edu.ru/	Федеральный портал «Российское образование»
9.	http://library.miigaik.ru/search/	Сайт библиотеки Московского Государственного Университета Геодезии и Картографии
10.	http://национальныйатлас.рф/	Национальный атлас России

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

ЭБС «Лань», ЭБС «Консультант студента», ЭБС «Znanium.com», «Гарант» – справочно-правовая система.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п.4.1. Распределение баллов соответствует п.6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения.

Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Картография с основами топографии»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
05.03.02 География

Направленность:
«Геоинформационные системы»

Трудоемкость дисциплины: 8 ЗЕ (288 академических часов)

Семестр: 1,2 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: экзамен, экзамен

Содержание дисциплины

Топография и геодезия, предмет, объект и методы исследования. Математическая основа топографических карт. Геодезическая основа карт. Разграфка и номенклатура топографических карт. Ориентирование линий по топографической карте. Географическое содержание топографических карт. Съёмка местности. Картография: основные понятия, структура науки, исторические аспекты. Математическая основа географических карт. Картографическая генерализация и способы картографического изображения. Картографические произведения. Составление и использование карт. Картографический метод исследования.