

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

Рабочая программа дисциплины (модуля)  
**КАРТОГРАФИЯ С ОСНОВАМИ ТОПОГРАФИИ**

Направление и направленность (профиль)  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Биология и география

Год набора на ОПОП  
2024

Форма обучения  
очная

Владивосток 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Картография с основами топографии» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (утв. приказом Минобрнауки России от 22.02.2018г. №125) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

*Суржиков В.И., старший преподаватель, Кафедра туризма и гостинично-ресторанного бизнеса, Viktor.Surzhikov@vvsu.ru*

*Тарасова Е.В., кандидат географических наук, доцент, Кафедра экологии, биологии и географии, Elena.Tarasova@vvsu.ru*

Утверждена на заседании кафедры экологии, биологии и географии от 17.04.2024 , протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Иваненко Н.В.

<b>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</b>	
Сертификат	1576081941
Номер транзакции	0000000000CEAFCC
Владелец	Иваненко Н.В.



			ОЗФО)	(З.Е.)	Всего	лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)	ОФО	Б1.Б.3	7	3	46	15	30	0	1	0	62	3

#### 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Код результата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Предмет и методы картографии.	РД1, РД2, РД3	3	6	0	12	Тестирование, решение разноуровневых задач и заданий.
2	Математическая основа карт.	РД1, РД2, РД3	3	6	0	12	Тестирование, решение разноуровневых задач и заданий.
3	Язык карты.	РД1, РД2, РД3	3	6	0	12	Тестирование, решение разноуровневых задач и заданий.
4	Система картографических произведений.	РД1, РД2, РД3	3	6	0	12	Тестирование, решение разноуровневых задач и заданий.
5	Использование карт.	РД1, РД2, РД3	3	6	0	14	Тестирование, решение разноуровневых задач и заданий.
<b>Итого по таблице</b>			<b>15</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>62</b>	

##### 4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

###### *Тема 1 Предмет и методы картографии.*

Содержание темы: Картография. Составляющие ее дисциплины. Связь картографии с другими географическими дисциплинами. Основные концепции современной картографии: модельно познавательная, коммуникативная, языковая, геоинформационная. Карта: термин и определение. Основные функции карт, как моделей действительности. Общая и частные классификации картографических произведений. Виды карт (деление карт по содержанию). Типы карт по широте темы, степени обобщенности картографируемых явлений.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекционное занятие: традиционная лекция с использованием презентации. Практическое занятие: выполнение разноуровневых задач и заданий.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка к практическим занятиям, к тестированию, подготовка реферата.

###### *Тема 2 Математическая основа карт.*

Содержание темы: Основные элементы географической карты. Математические элементы карты - геодезическая основа, масштаб, картографическая проекция. Картографическое изображение. Дополнительные и вспомогательные элементы. Геодезическая основа карт. Фигура Земли. Эллипсоид Ф.Н. Красовского и его параметры. Географический глобус как модель земного шара. Градусная сетка глобуса. Задачи,

решаемые с помощью глобуса. Ортодромия и локсодромия, их значение и определение по глобусу. Особенности масштаба обзорных карт. Понятие о главном масштабе карты как масштабе глобуса. Виды искажений; изменение величины искажений в пределах карты. Понятие о частном масштабе. Сущность картографической проекции. Классификация картографических проекций: а) по виду нормальных сеток; б) по характеру искажений. Общий принцип построения картографической сетки по координатам узловых точек, вычисленных с помощью уравнений данной проекции. Построение сеток простейших картографических проекций с помощью элементарных геометрических приемов и расчетов для целей школьной картографии. Краткий обзор картографических проекций, применяемых для школьных карт.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекционное занятие: традиционная лекция с использованием презентации. Практическое занятие: выполнение практических заданий.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка к практическим занятиям, к тестированию, подготовка реферата.

### *Тема 3 Язык карты.*

Содержание темы: Подъязыки. Словарь и грамматика языка карты; ошибки грамматики языка. Условные знаки, графические переменные, физические и психологические константы. Способы отображения картографической информации, применяемые для отображения явлений на тематических картах: значков, качественного фона, ареалов, точечный, изолиний, локализованных диаграмм, линейных знаков, знаков движения, картодиаграммы, картограммы и др. Сравнительная характеристика способов изображения явлений на тематических картах; изменение способов картографического изображения с уменьшением масштаба карты. Составление карт с использованием различных способов. Надписи на географических картах. Виды надписей. Графические особенности надписей (шрифты, размеры, цвет) как ровных знаков. Размещение надписей. Понятие о топонимических работах. Представление о передаче иноязычных географических названий на картах.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекционное занятие: традиционная лекция с использованием презентации. Практическое занятие: выполнение практических заданий.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка к практическим занятиям, к тестированию, подготовка реферата.

### *Тема 4 Система картографических произведений.*

Содержание темы: Серии карт. Их виды и особенности. Основные серии карт, изданные в нашей стране. Система (серия) топографических карт России. Масштабный ряд топографических и обзорнотопографических карт. Разграфка и номенклатура топографических карт России. Серии карт для образования. Атласы. Определение и свойства географических атласов. Классификация атласов по назначению, охвату территории, ее содержанию, структуре и другим признакам. Тематические карты. Географическая основа тематически: карт и их специальное содержание. Классификация тематических карт по содержанию (виды карт), широте темы, по степени обобщенности картографируемых явлений (типы карт). Школьные карты. Роль карты в обучении географии. Виды школьных карт. Особенности содержания и оформления стенных и настольных карт, их анализа и оценки. Функции школьных карт разных видов в учебном процессе. Особенности содержания и применения карт в учебниках географии и природоведения. Контурные карты, их значение, приемы их использования и оформления карт на их основе. Эскизные картосхемы, их роль и особенности выполнения. Немые карты и другие специальные карты, используемые в школьной практике. Школьные глобусы их виды и возможности использования в обучении географии. Применение в учебном процессе профилей, блок-диаграмм и других картографических произведений.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекционное занятие: традиционная лекция с использованием презентации. Практическое занятие: выполнение практических заданий.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка к практическим занятиям, к тестированию, подготовка реферата.

#### *Тема 5 Использование карт.*

Содержание темы: Картографический метод исследования как раздел картографии. Многообразие задач, решаемых с использованием общегеографических (в том числе топографических) и тематических карт. Информационные свойства карт. Система приемов анализа, проводимого по картам. Чтение карт. Описания по картам. Графические приемы исследований по картам. Построение различного рода профилей, разрезов, диаграмм, сложение и вычитание поверхностей. Графоаналитические приемы исследований. Картометрия и морфометрия. Картометрические показатели: размер, ориентировка, прямоугольные и географические координаты. Измерение длин линий, площадей и объемов по картам. Определение прямоугольных и географических координат по картам разных масштабов. Измерение углов направлений (азимуты, дирекционных углов на топографических картах). Прямые и обратные углы ориентирования. Измерение углов наклона поверхности. Определение по картам морфометрических показателей - показателей формы (плановых очертаний, извилистости и др.) и структуры объектов (плотности, расчленения и др.). Математико-статистический анализ для изучения взаимосвязей явлений и объектов, корреляционный анализ. Работа с сериями карт и атласами разной тематики. Комплексные характеристики различных территорий, составленные по сериям карт и картам атласа. Автоматизация процесса использования карт. Необходимость предварительного анализа и оценки качества карт, привлекаемы учителем географии к учебной работе; важность приобщения анализу и оценке карт самих учащихся.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекционное занятие: традиционная лекция с использованием презентации. Практическое занятие: выполнение практических заданий.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка к практическим занятиям, к тестированию, подготовка реферата.

## **5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)**

### **5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы**

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы (лекции и практические занятия), выполнение практических заданий, представленных в ФОС, выполнение аттестационных мероприятий, эффективную самостоятельную работу.

В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на самостоятельную проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям, реферата.

Для проведения занятий лекционного типа используются учебно-наглядные пособия в форме презентационных материалов, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие темам лекций, представленным в настоящей РПД.

Практические занятия предполагают выполнение практических заданий в компьютерном классе.

#### **Методические рекомендации по обеспечению самостоятельной работы**

Данная дисциплина предусматривает обязательное написание студентами всех форм

обучения реферата. Студент выбирает тему реферата из списка, представленного в ФОС. Защита реферата проводится в виде публичного доклада на 5-7 минут с презентацией.

**Вопросы для самоконтроля по дисциплине:**

1. Что изучает наука картография и топография?
2. Что такое карта и план, чем они отличаются?
3. Что такое масштаб, назовите основные его виды?
4. Что означает основание масштаба, точность масштаба, предельная точность масштаба?
5. Как можно измерить расстояния и площади на карте и глобусе?
6. Каковы формы и размеры земли, как развивались представления о земле в прошлом?
7. Что означает разграфка и номенклатура топографических карт, когда они были приняты?
8. Как осуществляется разграфка и номенклатура карт масштабов 1:1000000 и 1:100000?
9. Как взаимосвязаны географические координаты (долгота, широта, меридианы, параллели) с разграфкой и номенклатурой?
10. Какими методами измеряют площади объектов на картах?
11. Что такое широта и долгота, меридиан и параллель?
- 56
12. Что собой представляет прямоугольная система координат, чем она отличается от географической системы координат?
13. Кто разработал географическую и прямоугольную системы координат?
14. Для чего необходимы системы координат?
15. Что такое географический (истинный) азимут?
16. Что такое магнитный азимут?
17. Что такое магнитное склонение?
18. Что такое дирекционный угол?
19. Что называют сближением меридианов?
20. Что такое румб?
21. Поясните отличие азимута прямого от обратного?
22. Что такое рельеф, каковы основные его формы?
23. В чем сущность изображения высот и глубин горизонталями, изогипсами, изобатами?
24. Что такое высота сечения рельефа, как этот показатель зависит от масштаба карты?
25. Как правильно подписываются горизонтали и отмечаются бергштрихи?
26. Какие практические задачи можно решать с помощью топографической карты, в т.ч. и по рельефу?
27. Каким образом снимают отсчет по графику заложений?
28. Каково значение профилей при изучении рельефа по карте?
29. Что такое чтение карты, для чего нужны условные знаки?
30. Назовите основные немасштабные, условные знаки, линейные, точечные?
31. Назовите основные масштабные условные знаки?
32. Каково значение пояснений в условных знаках?
33. Какие рисунки используют для изображения растительности и грунтов?
34. Кто впервые изготовил глобус, когда и где?
35. Какие положительные качества есть у глобуса, и нет у мелкомасштабных карт?
36. Что такое ортодромия и как ее измерить на глобусе?
37. Как по глобусу определить широту и долготу точки?
38. На каких широтах и почему проходят тропики и полярные круги?
39. Что называют картографическими искажениями, в чем причина их образования?

40. Что называют частным и главным масштабом?
41. Что такое эллипсы искажений?
42. Какие бывают виды искажений?
43. Что такое изоколы?
44. Что называют картографическими проекциями?
45. Назовите основные виды картографических проекций по виду вспомогательной поверхности?
46. Какой вид имеют меридианы и параллели на картах, построенных в нормальных азимутальных, конических, цилиндрических проекциях?

## **5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

## **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная литература**

1. Каргашин, П. Е. Основы цифровой картографии : учебное пособие для бакалавров / П. Е. Каргашин. - 5-е изд., перераб. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 106 с. - ISBN 978-5-394-05470-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2083288> (дата обращения: 23.07.2024). — Текст : электронный.

2. Москаленко, О. П., Топография : учебное пособие / О. П. Москаленко. — Москва : Русайнс, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-466-06837-5. — URL: <https://book.ru/book/953929> (дата обращения: 17.07.2024). — Текст : электронный.

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Основы картографии : учебное пособие / составители С. С. Рацеи [и др.]. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 195 с. — Текст : электронный // Лань :



электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/190123> (дата обращения: 18.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В. П. Раклов. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 215 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015289-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1068155> (дата обращения: 23.07.3783). — Текст : электронный.

3. Шульгина, О. В. Картография с основами топографии : словарь-справочник : учебное пособие / О. В. Шульгина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 229 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-017312-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1842521> (дата обращения: 23.07.3783). — Текст : электронный.

### ***7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):***

1. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru"
2. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
3. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
4. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
5. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>
6. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

## **8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

### Основное оборудование:

- Монитор облачный 23" LG23CAV42K/мышь Genius Optical Wheel проводная/клавиатура Genius KB110 проводная
- Мультимедийный проектор Casio XJ-V2

### Программное обеспечение:

- Adobe Reader
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля  
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

**КАРТОГРАФИЯ С ОСНОВАМИ ТОПОГРАФИИ**

Направление и направленность (профиль)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Биология и география

Год набора на ОПОП  
2024

Форма обучения  
очная

Владивосток 2024

## 1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (Б-ПО2)	ПКР-1 : Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПКР-1.1п : Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

## 2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

**Компетенция ПКР-1 «Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач»**

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код результата	Тип результата	Результат	
ПКР-1.1п : Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	РД1	Знание	основ картографии и топографии	Студент демонстрирует знание основ картографии и топографии
	РД2	Умение	различать топографические, общегеографические и тематические карты, получать с них и графически отображать на них количественную и качественную информацию	Студент демонстрирует умение различать топографические, общегеографические и тематические карты, получать с них и графически отображать на них количественную и качественную информацию
	РД3	Навык	определения по картам пространственно-временных взаимосвязей между объектами картографирования	Студент определяет по картам пространственно-временные взаимосвязи между объектами картографирования

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

## 3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения	Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС				
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация			
Очная форма обучения						
РД1	Знание : основ картографии и топографии	1.1. Предмет и методы картографии.	Реферат	Практическая работа		
			Тест	Практическая работа		
		1.2. Математическая основа карт.	Реферат	Практическая работа		
			Тест	Практическая работа		
		1.3. Язык карты.	Реферат	Практическая работа		
			Тест	Практическая работа		
		1.4. Система картографических произведений.	Реферат	Практическая работа		
			Тест	Практическая работа		
		1.5. Использование карт	Реферат	Практическая работа		
			Тест	Практическая работа		
		РД2	Умение : различать топографические, общегеографические и тематические карты, получать с них и графически отображать на них количественную и качественную информацию	1.1. Предмет и методы картографии.	Разноуровневые задачи и задания	Практическая работа
				1.2. Математическая основа карт.	Разноуровневые задачи и задания	Практическая работа
1.3. Язык карты.	Разноуровневые задачи и задания			Практическая работа		
1.4. Система картографических произведений.	Разноуровневые задачи и задания			Практическая работа		
1.5. Использование карт	Разноуровневые задачи и задания			Практическая работа		
РД3	Навык : определения по картам пространственно-временных взаимосвязей между объектами картографирования	1.1. Предмет и методы картографии.	Разноуровневые задачи и задания	Практическая работа		
		1.2. Математическая основа карт.	Разноуровневые задачи и задания	Практическая работа		
		1.3. Язык карты.	Разноуровневые задачи и задания	Практическая работа		
		1.4. Система картографических произведений.	Разноуровневые задачи и задания	Практическая работа		
		1.5. Использование карт	Разноуровневые задачи и задания	Практическая работа		

#### 4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Вид учебной деятельности	Оценочное средство				
	Тест	Реферат	Разноуровневые задачи и задания	Практическая работа	Итого
Лекции	25				25
Практические занятия			30		30
Самостоятельная работа		15			15
Промежуточная аттестация				30	30
Итого	25	15	30	30	100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями и умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

## 5 Примерные оценочные средства

### 5.1 Примеры тестовых заданий

1. В России карта называлась:
  - 1) ландкарта;
  - 2) чертеж;
  - 3) карта;
  - 4) схема.
2. Термин «карта» появилась в:
  - 1) древние века;
  - 2) средние века;
  - 3) новейшее время;
  - 4) современное время.
3. Самые древние в мире карты составлены в:

- 1) Америке;
- 2) Индии;
- 3) Египте;
- 4) Китае.

4. Математически определенное, уменьшенное генерализованное изображение поверхности Земли, другого небесного тела или космического пространства, показывающее расположенные или спроецированные на них объекты в принятой системе условных знаков называется...

- 1) карта;
- 2) чертеж;
- 3) план;
- 4) атлас.

5. Картография это...

1) наука о картах как об особом способе изображения действительности, их создании и использовании;

2) наука о географических объектах;

3) изучение основных этапов и закономерностей в развитии картографической науки и производства;

4) учебная дисциплина о природных закономерностях.

6. Эпоха Великих Географических открытий началась в:

- 1) XIV веке;
- 2) XIII веке;
- 3) XIX веке;
- 4) XX веке.

7. Круглая карта мира Фра Мауро появилась в:

- 1) 1369 г.;
- 2) 1601 г.;
- 3) 1459 г.;
- 4) 1956 г.

8. Первые картографические проекции разработал:

- 1) Клавдий Птолемей;
- 2) Гиппарх Никейский;
- 3) Эратосфен Киренский;
- 4) Византийцы.

9. Масштаб карты определяется по формуле:

- 1)  $M=Lm/Lk$ ;
- 2)  $M=Lk \times Lm$ ;
- 3)  $M=Lk/Lm$ ;
- 4)  $M=Lm \times Lk$ .

10. Перечислите виды масштаба:

- 1) главный;
- 2) численный;
- 3) частный;
- 4) именованный;
- 5) линейный.

11. Соотнесите название карт с численным масштабом:

А) 1:10000 1) двухсоттысячная

Б) 1:200000 2) миллионная

В) 1:100000 3) десятитысячная

Г) 1:1000000 4) сотысячная

12. Масштаб «в 1 см 1 км» является:

- 1) численным;
- 2) линейным;

- 3) именованным;
  - 4) клиновым.
13. Масштаб карты от 1:10 000 до 1:200 000 относится к:
- 1) крупномасштабным;
  - 2) мелкомасштабным;
  - 3) среднемасштабным;
  - 4) планам.
14. Картографическая проекция это:
- 1) изображение поверхности земли в ортогональной проекции на плоскости;
  - 2) математически определенное отображение поверхности эллипсоида на плоскости;
  - 3) уменьшенное изображение объектов на поверхности Земли;
  - 4) увеличенное изображение объектов на поверхности Земли.
15. При построении карты мира используется проекция:
- 1) азимутальная;
  - 2) коническая;
  - 3) цилиндрическая;
  - 4) касательная.
16. Искажение по линии экватора отсутствует в проекции
- 1) азимутальной;
  - 2) конической;
  - 3) цилиндрической;
  - 4) полицентрической.
17. Карта России строится в проекции:
- 1) азимутальной,
  - 2) цилиндрической,
  - 3) конической,
  - 4) поликонической.
18. Проекция по характеру искажения классифицируются на:
- 1) цилиндрические;
  - 2) произвольные;
  - 3) нормальные;
  - 4) равновеликие;
  - 5) равноугольные.
19. Разграфка и номенклатура карт это ...
- 1) система нумерации и обозначения места;
  - 2) четырехградусные полосы между параллелями;
  - 3) шестиградусные полосы между параллелями;
  - 4) система деления карт на отдельные листы.
20. Номенклатура карт это ...
- 1) система нумерации и обозначения места;
  - 2) четырехградусные полосы между параллелями;
  - 3) шестиградусные полосы между параллелями;
  - 4) система деления карт на отдельные листы.
21. В основе разграфки и номенклатуры карт лежит карта масштаба ...
- 1) 1: 10 000;
  - 2) 1:100 000;
  - 3) 1:1 000 000;
  - 4) 1:10 000 000.
22. При делении карт М 1:1 000 000 на 4 части получают карту масштаба ...
- 1) 1:200 000;
  - 2) 1:100 000;
  - 3) 1:500 000;
  - 4) 1:50 000.

23. Номенклатура ... (выберите значение) соответствует М 1:50000:
- 1) N-36-24;
  - 2) N-36-24-A-a;
  - 3) N-36-24-A;
  - 4) N-36-24-A-a-J.
24. Номенклатура карты N-36-54-Г соответствует масштабу:
- 1) 1:25 000;
  - 2) 1:100 000;
  - 3) 50 000;
  - 4) 500 000.
25. Лист масштаба 1:100 000 имеет размеры листа:
- 1) 4° на 6°;
  - 2) 20' на 30';
  - 3) 2° на 3°;
  - 4) 2'30" на 3'45".
26. К нормативным методам генерализации географической карты относится:
- 1) единица измерения;
  - 2) показатель извилистости;
  - 3) число объектов на единицу площади;
  - 4) наименьший размер объекта.
27. К методам генерализации не относится:
- 1) количественный отбор;
  - 2) обобщение качественной характеристики;
  - 3) обобщение количественной характеристики;
  - 4) вычисление масштаба.
28. В генерализации нормативный метод применяют при:
- 1) определении глубин;
  - 2) определении высот;
  - 3) при определении количества объектов на единицу площади;
  - 4) при определении превышений.
29. Картографическая генерализация – это:
- 1) способ перехода от шара к плоскости;
  - 2) отбор и обобщение объектов;
  - 3) показатель искажений;
  - 4) своеобразие картографируемой территории.
30. К видам генерализации карты относится:
- 1) масштаб карты;
  - 2) обобщение качественной характеристики;
  - 3) своеобразие картографируемой территории;
  - 4) географические координаты.
31. Язык карты – это...
- 1) знаковая система; включающая условные обозначения; способы изображения; правила их построения; употребления и чтения при создании и использовании карт;
  - 2) графические символы; с помощью которых на карте показывают вид объектов; их местоположение; форму; размеры; качественные и количественные характеристики;
  - 3) элементарные графические средства; используемые для построения картографических знаков и знаковых систем;
  - 4) координатная сетка.
32. Условные знаки подразделяются на:
- 1) внемасштабные;
  - 2) линейные;
  - 3) площадные;
  - 4) угольные;



- 5) измерительные
33. В углах рамки топографической карты указывается:
- 1) широта и долгота;
  - 2) расстояние;
  - 3) угол;
  - 4) азимут.
34. Внутренняя рамка топографической карты имеет вид:
- 1) прямоугольника;
  - 2) трапеции;
  - 3) квадрата;
  - 4) полосы.
35. Западная и восточная стороны листа топографической карты являются отрезками:
- 1) меридианов;
  - 2) параллелей;
  - 3) квадратов;
  - 4) прямоугольников.
36. Северная и южная стороны топографической карты являются отрезками:
- 1) параллелей;
  - 2) меридианов;
  - 3) квадратов;
  - 4) прямоугольников.
37. К рамкам листа топографической карты относятся:
- 1) внешняя, минутная и внутренняя рамки;
  - 2) внешняя и минутная рамки;
  - 3) минутная и секундная рамки;
  - 4) внутренняя и внешняя рамки.
38. Угол, отсчитываемый по часовой стрелке от северного конца меридиана до направления на объект называется...
- 1) румб;
  - 2) азимут;
  - 3) магнитное склонение;
  - 4) сближение углов.
39. Закончите фразу: «С помощью магнитного азимута, измеренного на местности дирекционный угол можно вычислить, если известна величина \_\_\_\_\_».
40. Угол направления, не превышающий  $90^\circ$  между меридианом и данным направлением, отсчитываемый по ходу часовой стрелки называется \_\_\_\_\_.
41. Определите обозначение дирекционного угла:
- 1) Ам;
  - 2)  $\alpha$ ;
  - 3) D;
  - 4)  $\gamma$ .
42. К методам наземной топографической съёмки относятся:
- 1) тахеометрический;
  - 2) стереотопографический;
  - 3) комбинированный;
  - 4) дистанционный.
43. Топографические карты создаются в:
- 1) конформной проекции Гаусса эллипсоида на плоскость;
  - 2) в ортогональной проекции;
  - 3) в конформной проекции Ламберта;
  - 4) в прямоугольной проекции.
44. Топографические планы создаются:
- 1) в конформной проекции Руссиля;

- 2) в ортогональной проекции;
  - 3) в конформной проекции Ламберта;
  - 4) в секущей проекции.
45. Искажение изображения местности на аэрофотоснимке вызвано:
- 1) отклонением оси аэрофотоаппарата от вертикали во время аэрофотосъёмки;
  - 2) нечётким изображением контуров на аэрофотоснимке;
  - 3) большой высотой фотографирования;
  - 4) видом летательного аппарата.
46. Установите соответствие между понятиями и определениями:
- 1) истинный азимут;
  - 2) магнитный азимут;
  - 3) дирекционный угол.
- а) угол, измеряемый на карте от северного направления осевого меридиана зоны и линий, ему параллельных (вертикальных километровых линий), до заданного направления по ходу часовой стрелки в пределах от 0° до 360°;
- б) угол, измеряемый от северного направления географического меридиана по ходу часовой стрелки до заданного направления в пределах от 0° до 360°;
- в) угол, измеряемый от северного конца магнитного меридиана до определяемого направления по ходу часовой стрелки в пределах от 0° до 360°.

*Краткие методические указания*

Тестовые вопросы позволяют проверить знания студента по дисциплине (используются для проведения контрольных работ, для самостоятельной оценки качества освоения учебной дисциплины). При поиске ответов на вопросы рекомендована основная и дополнительная литература (список литературы представлен в рабочей программе дисциплины).

*Шкала оценки*

Оценка	Баллы	Описание
5	21-25	из общего числа вопросов тестируемого модуля правильные ответы даны на 96-100% вопросов
4	16-20	из общего числа вопросов тестируемого модуля дано 75-95% правильных ответов
3	11-15	из общего числа вопросов тестируемого модуля дано 50-74% правильных ответов
2	6-10	из общего числа вопросов тестируемого модуля дано менее 50 % правильных ответов
1	0-5	из общего числа вопросов тестируемого модуля дано менее 20 % правильных ответов

**5.2 Перечень тем рефератов**

1. Картографические изображения у первобытных народов.
2. Картографические изображения в странах Древнего Востока.
3. География и картография в Армении и странах арабского Халифата.
4. Картография в Китае.
5. Монастырские карты. Портоланы.
6. Изобретение книгопечатания.
7. Западноевропейская картография во второй половине XVII и первой половине XVIII в.
8. Организация государственных съёмок в России.
9. Географический департамент Академии наук и атлас 1745 г.
10. Деятельность М.В.Ломоносова по созданию картографических произведений.
11. Зарождение и развитие советской картографии в период до Великой Отечественной войны.
12. Советская картография в Великую Отечественную войну.

13. Успехи советской картографии.
14. Картография за рубежом.
15. Международные связи и сотрудничество в картографии.
16. Тенденции развития современной картографии.
17. Создание картографических анимаций.
18. Основные направления экологического картографирования.
19. Географические информационные системы.
20. Картографический метод исследования.

*Краткие методические указания*

Студент выбирает тему реферата согласно данным таблицы

Вариант	Первая буква фамилии	Вариант	Первая буква фамилии	Вариант	Первая буква фамилии
1	А, Х	8	Ж, Я	15	О
2	Б, Ц	9	З	16	П
3	В, Ч	10	И	17	Р
4	Г, Ш	11	К	18	С
5	Д, Щ	12	Л	19	Т
6	Е, Э	13	М	20	У
7	Ё, Ю	14	Н	21	Ф

После выбора темы студент приступает к изучению информационного материала. Весь собранный материал обобщается и анализируется. Объем реферата 12-15 стр. Работа выполняется на листах формат А4, шрифт Times New Roman, размер шрифта №12. Структура реферата: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников (не менее 10 источников). Защита реферата в виде публичного доклада на 5-7 минут с презентацией.

*Шкала оценки*

Оценка	Баллы	Описание
5	13-15	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
4	10-12	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.
3	7-9	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.
2	4-6	Работа представляет полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.
1	0-3	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.

### 5.3 Пример разноуровневых задач и заданий

#### **Тема. Географическая система координат**

*Задание 1.* Определите географические координаты точек городов по глобусу или по карте: г. Москва, г. Кызыл, г. Мадрид, г. Дакар, г. Новосибирск, г. Аден.

*Задание 2.* Определите широты и океаны, где расположены следующие объекты: острова Азорские, Беннетта, Галапагос, Сейшельские; полуострова Аляска, Бретань, Кейп-Йорк.

*Задание 3.* Определите, в какой части материка возвышаются горы Атласс, Карпаты, Капские.

*Задание 4.* Определите полушария, где расположены пустыни: Намиб, Атакама, Тар?

#### **Тема. Карты и атласы**

*Задание 1.* Выполнить анализ содержания общегеографических карт.

1. Выпишите название, масштаб, выходные данные карты.
2. Определите назначение карты: справочная, учебная или специальная, характер использования (демонстрационная, для изучения отдельных явлений, для настольного использования и другие).

3. Опишите содержание карты по элементам:

3.1. Гидрографическая сеть: принцип классификации рек (по водности, судоходности и др.), озер и водохранилищ; присутствие иных водных объектов – колодцы и другие;

3.2. Рельеф: способ изображения (отметки высот и глубин, послойная окраска, отмывка и другие); особенности шкалы сечения рельефа (сколько ступеней, характер нарастания интервалов); характерные особенности гипсометрического изображения отдельных форм рельефа;

3.3. Растительность и почвы: присутствие на карте и особенности изображения;

3.4. Населенные пункты: принцип классификации (по численности населения, административному значению, типу поселения). Приемы передачи классификационных признаков на карте (размер пунсонов, характер шрифта и др.), построение количественной шкалы;

3.5. Пути сообщения и способы их изображения;

3.6. Прочие элементы содержания (границы плавающего льда, месторождения полезных ископаемых и др.).

4. Изучите легенду карты и дайте описание условных обозначений: виды условных знаков и явления, которые отображены с их помощью.

5. Изучите и опишите дополнительное оснащение карты: дополнительные карты, врезки, фотографии, диаграммы, графики и т.д.

6. Выделите наиболее загруженные условными обозначениями участки карты, проанализируйте их и выясните причины такой загруженности.

7. Изучите надписи на карте, выделите виды, размеры шрифтов, их цветовые различия.

8. Изучите объекты и явления, отображенные на карте с помощью цифр.

9. Изучите на карте знаки движения, объясните, какие объекты отображены таким образом.

Результаты работы представьте в виде краткого аннотационного описания карты.

### **Тема. Масштаб карты**

*Задание 1.* Представьте численные масштабы: 1: 25; 1: 50; 1: 500; 1 : 1000; 1 : 50 000; 1: 200 000; 1: 5 000 000 в именованном виде.

*Задание 2.* Представьте именованные масштабы в 1 см 5 см; в 1 см 50 м; в 1 см 250 м; в 1 см 3 км; в 1 см 500 км; в 3 см 600 м; в 2 см 10 км; в 4 см 1 км в численном.

*Задание 3.* Вычислите масштабы карт в миллиметрах:

- 1:10, сколько в 4 мм этого масштаба?
- 1: 200, сколько в 3 мм этого масштаба?
- 1: 3 000, сколько в 2 мм этого масштаба?
- 1: 60 000, сколько в 2 мм этого масштаба?
- 1: 2 000 000, сколько в 5 мм этого масштаба?

### **Тема. Разграфка и номенклатура карты**

*Задание 1.* Определить масштаб карты по номенклатуре листов: М-40; L-45-27; G-39-67-А, I-35-XXXI, О-38-121-А-б; К - 5 2 - Б ; Р - 4 1 - 1 2 - В - в - 2 .

*Задание 2.* Определите номенклатуру листов топографической карты заданного масштаба для указанных ниже территорий и акваторий:

- озеро Байкал (1: 1000000);
- озеро Балхаш (1: 1000000), (1: 500000);
- Каспийское море (1: 1000000);
- Аравийский полуостров (1: 1000000);
- Черное море (1: 500000).

### **Тема. Картографическая генерализация**

*Задание 1.* Сопоставить карты разного назначения для территории южной Сибири и отметить на них различные проявления картографической генерализации:

1. Ознакомиться с двумя картами одной и той же территории и одного или близких масштабов.

2. Обратит внимание на извилистость рек и наличие притоков, на число населенных пунктов, дорог, других элементов местности, а также на способы отображения информации. Задание выполнить в виде таблицы 1.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика карт

Назначение и элементы карты	Карта 1	Карта 2
Назначение		
Масштаб		
Проекция		
Частота географической сетки		
Географическая основа: реки, населенные пункты, пути сообщения, рельеф, границы		
Тематическое содержание: классификация основного явления (принцип выделения) число градаций по элементам способы отображения по элементам		

3. Сделать вывод о проявлениях картографической генерализации: конкретизировать разницу между картами и указать причину ее возникновения (указать какие виды генерализации были применены при составлении данных карт на конкретных примерах). Проявления (виды) картографической генерализации могут быть следующими:

- обобщение качественных характеристик;
- обобщение количественных характеристик;
- упрощение плановых очертаний площадных и линейных объектов;
- объединение контуров (выделов);
- исключение мелких и второстепенных объектов;
- изображение некоторых важных объектов с преувеличением;
- изменение способов изображения (например, переход от качественного фона к значкам, замена значков ареалами и другие).

### Тема. Картографические способы изображения

Задание 1. Изучить тематические карты и определить способы изображения объектов и явлений. Задание выполнить в виде таблицы 1.

Таблица 1 – Анализ тематических карт

Название карты	Способ изображения объектов	Качественная и количественная характеристика объектов	Способ изображения явлений	Качественная и количественная характеристика явлений

1. Для определения способов картографирования выяснить:
  - а) какие объекты и явления изображены на карте;
  - б) определить качественные и (или) количественные характеристики явлений и указать, в чем они выражаются (в каких категориях, показателях);
  - в) отразить оформительские приемы, использованные для каждого способа картографирования.

2. Заполнить таблицу, причем по каждой карте нужно определить максимальное количество используемых способов картографического изображения.

#### Краткие методические указания

Разноуровневые задания позволяет проверить умения и владения студента по дисциплине. При выполнении заданий рекомендована основная и дополнительная литература (список литературы представлен в рабочей программе дисциплины).

#### Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	25-30	Ответ показывает прочные знания основного содержания изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

4	19-24	Ответ, обнаруживающий прочные знания основного содержания изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна–две неточности в ответе.
3	13-18	Ответ, свидетельствующий в основном о знании содержания изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.
2	7-12	Ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.
1	0-6	Работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа, либо проблема не раскрыта, либо задание не выполнено.

#### 5.4 Примеры заданий для выполнения практических работ

##### Практическая работа 1.

*Задание 1.* Определите широты, где начинаются и куда впадают реки Сож, Оранжевая, Таз.

*Задание 2.* Определите предельную графическую точность масштабов карт: 1: 25; 1: 50; 1: 500; 1: 1000; 1: 200 000; 1: 5 000 000.

*Задание 3.* Определите номенклатуру листов карты 1:1000 000, соприкасающихся по сторонам и углам с листами: N-49; P- 44; K-37; I-50; Q-5; M-17; D-58.

*Задание 4.* Построить продольный профиль местности по топографической карте (карта выдается преподавателем).

*Задание 5.* По топографической карте масштаба 1:25 000 составить географическое описание участка местности (по выбору студента):

1. Изучить местность по топографической карте.
2. Описать рельеф.
3. Оценить гидрографию. Если ширина на реке не указана, следует определить ее примерную ширину по таблице 1.

Таблица 1 – Ширина рек на топографических картах различных масштабов в м.

Изображение реки на карте	Масштаб карты			
	1:25 000	1:50 000	1:100 000	1:200 000
В одну линию	Менее 5	Менее 5	Менее 10	Менее 20
В две линии с промежутками между ними 0,3 мм (без сохранения ширины в масштабе)	5 – 15	5 – 30	10 – 60	20 – 120
В две линии с сохранением ширины в масштабе	Более 15	Более 30	Более 60	Более 120

4. Описать растительность и уголья.
5. Перечислить населенные пункты.
6. Охарактеризовать пункты сообщения, средства связи.
7. Описать другие элементы.

##### *Краткие методические указания*

Практическая работа позволяет проверить знания, умения и владения студента по дисциплине. При подготовке рекомендована основная и дополнительная литература (список литературы представлен в рабочей программе дисциплины).

*Шкала оценки*

Оценка	Баллы	Описание
5	25-30	Практическая работа выполнена без ошибок.
4	19-24	Практическая работа выполнена с незначительными ошибками.
3	13-18	Практическая работа выполнена с несколькими грубыми ошибками.
2	7-12	Практическая работа выполнена не полностью. Имеются множество грубых ошибок.
1	0-6	Практическая работа не выполнена.