



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

 Рябинина Л.И.

«20» января 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента наук о Земле

 Лисина И.А.

«20» \_\_\_\_\_ 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Картография

Направление подготовки 05.03.02 География

(Экологическая география и управление пространственным развитием)

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 3

лекции 16 час.

практические занятия 34 час.

лабораторные работы не предусмотрены

в том числе с использованием МАО лек. 6 / пр. 12 / лаб. 0 час.

всего часов аудиторной нагрузки 50 час.

в том числе с использованием МАО 18 час.

самостоятельная работа 94 час.

в том числе на подготовку к экзамену 36 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет не предусмотрен

экзамен 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.03.02 **География**, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 07 августа 2020 г. № 889

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента наук о Земле протокол № 6 от 18 января 2021 г.

Директор департамента к.г.н., доцент И.А. Лисина

Составитель: ст. преподаватель А.В. Малюгин

Владивосток  
2021

**Оборотная сторона титульного листа РПД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**III. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## V. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: сформировать картографическое мировоззрение студентов о специфическом представлении графического изображения территорий и явлений Земли.

Задачи:

- познакомить студентов с историей картографии;
- познакомить с понятийно-терминологическим аппаратом, применяемым в картографии;
- дать представление о типах картографических произведений и источниках для их создания;
- дать представление о картографическом методе исследования и способах работы с картами;
- дать представление о смежных направлениях – геоинформатике и ГИС.

Для успешного изучения дисциплины «Картография» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать базовые знания в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в географических науках, для обработки информации и анализа географических данных;
- способность использовать знания в области топографии.
- уверенное пользование ПК (Word, Teams, электронная почта);
- владение способностью к обобщению, анализу, восприятию информации.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен выполнять работу по получению информации физико-, социально-экономико- и эколого-географической направленности	ПК-1.1 применяет на практике необходимые знания проведения полевых и лабораторных исследований по сбору первичной информации географической направленности (нормативно-правовые и локальные акты, основные методы и технические средства, стандартные программные продукты)
		ПК-1.2 - обладает методическими

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		приемами лабораторной и экспериментальной работы по сбору и анализу первичной информации географической направленности
экспертно-аналитический	ПК-4 Способен выполнять технологические операции по работе с геоинформационными системами государственного или муниципального уровня, реализующими деятельность в области территориального, ландшафтного планирования и эколого-географической экспертизы	ПК-4.1 реализует геодезическую и картографическую деятельность и кадастровый учет природных ресурсов

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 применяет на практике необходимые знания проведения полевых и лабораторных исследований по сбору первичной информации географической направленности (нормативно-правовые и локальные акты, основные методы и технические средства, стандартные программные продукты)	Знает основные нормативно-правовые и локальные акты, методы и технические средства, стандартные программные продукты географической направленности
	Умеет собирать первичную информацию географической направленности (нормативно-правовые и локальные акты, основные методы и технические средства, стандартные программные продукты)
	Владеет навыками проведения полевых и лабораторных исследований по сбору первичной информации географической направленности (нормативно-правовые и локальные акты, основные методы и технические средства, стандартные программные продукты)
ПК-1.2 обладает методическими приемами лабораторной и экспериментальной работы по сбору и анализу первичной информации географической направленности	Знает методические приёмы лабораторной и экспериментальной работы по сбору и анализу первичной информации географической направленности
	Умеет организовать лабораторную и экспериментальную работу по сбору и анализу первичной информации географической

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	направленности
	Владеет методическими приемами лабораторной и экспериментальной работы по сбору и анализу первичной информации географической направленности
ПК-4.1 реализует геодезическую и картографическую деятельность и кадастровый учет природных условий и ресурсов	Знает основы геодезической и картографической деятельности и кадастровый учет природных условий и ресурсов
	Умеет планировать и организовывать геодезическую и картографическую деятельность и кадастровый учет природных условий и ресурсов
	Владеет навыками геодезической и картографической деятельности и кадастрового учета природных условий и ресурсов

## VI.Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практические
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1.	Раздел 1. Карты и картография: основные понятия	3	2	-	6	-	76	36	УО-1; ПР-1; ПР-12

2.	Раздел 2. Содержание карты	3	5		4				УО-1; ПР-1; ПР-12
3.	Раздел 3. Классификация карт. Создание карт. Картографические методы	3	7		22				УО-1; ПР-1; ПР-12
4.	Раздел 4. Картография: прошлое и будущее	3	2		2				УО-1; ПР-1; ПР-12
	Итого:		16	-	34	-	94	36	

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Лекционные занятия (16 часов)**

#### **Раздел 1. Карты и картография: основные понятия (2 часа)**

##### **Тема 1. Понятие о картах и картографии (1 час).**

Определение картографии как области науки, техники. Краткий очерк истории картографии. Основные свойства и определения географической карты. Элементы географической карты. Классификация, виды и типы карт и атласов.

##### **Тема 2. Математическая основа карты (1 час).**

Понятие о картографических проекциях. Классификация проекций по характеру искажения. Классификация проекций по виду меридианов и параллелей нормальной сетки. Искажения в картографических проекциях, оценка размеров искажений. Основные картографические проекции карт мира, полушарий, материков и РФ. Масштабы.

#### **Раздел 2. Содержание карты (5 часов)**

##### **Тема 3. Надписи на картах и способы картографического изображения (1 час).**

Надписи на картах. Топографическая топонимика. Формы передачи иноязычных названий. Нормализация географических наименований. Картографические знаки, их функции и применение. Способ значков. Способ линейных знаков. Способ изолиний. Способ качественного фона. Способ локализованных диаграмм. Точечный способ. Способ ареалов. Способ знаков движения. Картодиаграммы. Картограммы. Сравнительная характеристика

способов отображения географических явлений. Способы изображения рельефа.

#### **Тема 4. Картографические способы изображения (1 час).**

Картографическая семиотика. Язык карты. Условные знаки. Значки. Линейные знаки. Изолинии. Псевдоизолинии. Качественный и количественный фон. Диаграммы. Ареалы. Знаки движения. Картограммы и картодиаграммы. Шкалы условных знаков. Динамические знаки.

#### **Тема 5. Изображение рельефа (1 час).**

Перспективные изображения. Способы штрихов. Горизонтали. Гипсометрические шкалы. Условные обозначения рельефа. Светотеневая пластика. Освещенные горизонтали. Блок-диаграммы. Высотные отметки. Цифровые модели рельефа.

#### **Тема 6. Надписи на географических картах (1 час).**

Виды надписей. Картографическая топонимика. Формы передачи иноязычных названий. Нормализация географических названий. Картографические шрифты. Размещение надписей на картах. Указатели географических названий.

#### **Тема 7. Картографическая генерализация (1 час).**

Сущность и факторы генерализации. Виды генерализации. Генерализация явлений, локализованных по пунктам. Генерализация явлений, локализованных на линиях. Генерализация явлений сплошного распространения и локализованных на площадях. Генерализация явлений рассеянного распространения. Влияние генерализации на выбор способов изображения.

### **Раздел 3. Классификация карт. Создание карт. Картографические методы (7 часов)**

#### **Тема 8. Типы географических карт, географические атласы и глобусы (2 часа).**

Аналитические карты . Комплексные карты. Синтетические карты. Карты динамики и карты взаимодействия. Функциональные типы карт. Карты разного назначения. Системы карт. Истоки атласной картографии. Виды атласов. Национальные атласы . Атласы как модели геосистем. Виды глобусов. Электронные глобусы.

### **Тема 9. Проектирование , составление и издание карт (1 час).**

Источники для создания карт и атласов. Этапы создания карт. Программа карты. Составление карт . авторство в картографии. Аэрокосмические методы создания карт. Традиционное и компьютерное создание карт.

### **Тема 10. Методы использования карт и способы работы с ними (4 часа)**

Состояние и развитие картографического метода исследования. Приемы картографического метода исследования: описание, графические приемы, графоаналитические приемы, математико-картографическое моделирование. Способы работы с картами. Изучение структуры. Изучение взаимосвязей. Изучение динамики. Картографические прогнозы. О надежности исследования по картам.

## **Раздел 4. Картография: прошлое и будущее (2 часа)**

### **Тема 11. Картография и геоинформатика (1 час).**

Географические информационные системы . система ГИС. Геоинформационное картографирование. Картографическая анимация. Виртуальное картографирование. Электронные атласы. Интернет-ГИС. Картография и навигация.

### **Тема 12. Геоизображения (0,5 часа)**

Виды геоизображений. Классификация геоизображений. Система геоизображений. Графические образы. Распознавание графических образов.

### **Тема 13. Геоиконика (0,5 часа).**

Единая теория геоизображений. Масштабы пространства. Временные диапазоны геоизображений. Генерализация геоизображений. Геоиконометрия.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**Практические (34 часа)**



Практическое №1. Масштаб карты (*Расчетно-графическая работа*) (2 часа).

Практическое занятие №2. Вычисление размеров искажений (*Расчетно-графическая работа*) (2 часа).

Практическое занятие №3. Определение картографических проекций по виду сетки (*Расчетно-графическая работа*) (2 часа).

Практическое занятие №4. Анализ содержания обзорных общегеографических карт (*Расчетно-графическая работа*) (2 часа).

Практическое занятие №5. Анализ содержания тематических карт (*Расчетно-графическая работа*) (2 часа).

Практическое занятие №6. Построение комплексного профиля (*Расчетно-графическая работа*) (4 часа).

Практическое занятие №7. Изучение картографической генерализации на тематических картах (*Расчетно-графическая работа*) (3 часа).

Практическое занятие №8. Построение блок-диаграммы в аксонометрической проекции (*Расчетно-графическая работа*) (4 час).

Практическое занятие №9. Вычисление объема по тематическим картам (*Расчетно-графическая работа*) (3 час.)

Практическое занятие №10. Географическое изучение территории по картам (*Расчетно-графическая работа*) (4 час.).

Практическое занятие №11. Изучение взаимосвязей явлений по тематическим картам с помощью коэффициента корреляции (*Расчетно-графическая работа*) (3 час.).

Практическое занятие №12. Определение коэффициента взаимного соответствия по тематическим картам природы (*Расчетно-графическая работа*) (3 часа).

### **Задания для самостоятельной работы**

**Самостоятельная работа №1. Источники для создания карт и атласов.**  
Собеседование.

*Требования:* ответить на следующие вопросы:

1. Виды источников.
2. Астрономо-геодезические данные.
3. Картографические источники.
4. Данные дистанционного зондирования.
5. Натурные наблюдения и измерения.
6. Гидрометеорологические наблюдения.
7. Экономико-статистические данные.

8. Текстовые источники.
9. Анализ и оценка карт как источников.
10. Оценка атласов.

### **Самостоятельная работа № 2. История картографии. Собеседование.**

*Требования:* ответить на следующие вопросы:

1. Исторический процесс в картографии.
2. Зарождение картографии.
3. Картография древнего мира, средневековья, эпохи великих географических открытий и т. д.
4. Русская картография.
5. Пути дальнейшего прогресса картографии.

## **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### **План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата/сроки выполнения</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Примерные нормы времени на выполнение</b>	<b>Форма контроля</b>
1	В течение семестра	Подготовка к практическим занятиям, изучение литературы	48 часов	Расчетно-графическая работа (ПР-12)
2	1-7 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 1	11 часов	УО-1 (собеседование)
3	8-14 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 2	11 часов	УО-1 (собеседование)
5	15-18 неделя семестра	Подготовка к экзамену	24 часа	Экзамен
<b>Итого:</b>			94 часа	

## Рекомендации по самостоятельной работе студентов

*Планирование и организация времени, отведенного на выполнение заданий самостоятельной работы.*

Изучив график выполнения самостоятельных работ, следует правильно её организовать. Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить внимание на график выполнения работ, отчетность по каждому заданию предоставляется в последнюю неделю согласно графику. Обратите внимание, что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины.

*Работа с литературой.*

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

В процессе выполнения самостоятельной работы рекомендуется работать учебной литературой, которая подразделяется на:

- учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;

- справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете.

Существуют два метода работы над источниками:

- сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное. Старайтесь при сплошном чтении не пропускать комментарии, сноски, справочные материалы, так как они предназначены для пояснений и помощи. Анализируйте рисунки (карты, диаграммы, графики), старайтесь понять, какие тенденции и закономерности они отражают;

- метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения изученного материала и его закрепления, особенно при подготовке к зачету.

Для того чтобы каждый метод принес наибольший эффект, необходимо

фиксировать все важные моменты, связанные с интересующей Вас темой.

Конспект – это способ самостоятельно изложить содержание книги или статьи в логической последовательности. Конспектируя какой-либо источник, надо стремиться к тому, чтобы немногими словами сказать о многом. В тексте конспекта желательно поместить не только выводы или положения, но и их аргументированные доказательства (факты, цифры, цитаты).

Составляя конспект, всегда делайте ссылки на страницы, с которых вы взяли конспектируемое положение или факт, – это поможет вам сократить время на поиск нужного места в книге, если возникает потребность глубже разобраться с излагаемым вопросом или что-то уточнить при написании письменных работ.

### **Методические рекомендации по выполнению заданий для самостоятельной работы и критерии оценки**

Изучив график выполнения самостоятельных работ, следует правильно её организовать. Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить внимание на график выполнения работ, отчетность по каждому заданию предоставляется в последнюю неделю согласно графику. Обратите внимание, что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины.

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

### **Критерии оценки самостоятельной работы**

<b>Оценка</b>	<b>Требования</b>
<b>«зачтено»</b>	Студент владеет навыками самостоятельной работы по теме исследования, реферировать литературные источники; методами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Студент умеет обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы. Работа соответствует требованиям и выполнена в установленные сроки.
<b>«не зачтено»</b>	Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Студент не умеет обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы, не владеет навыком реферировать литературные источники. Работа не выполнена.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Карты и картография: основные понятия	ПК-1.1 - применяет на практике необходимые знания проведения полевых и лабораторных исследований по сбору первичной информации географической направленности (нормативно-правовые и локальные акты, основные методы и технические средства, стандартные программные продукты)	Знает основные нормативно-правовые и локальные акты, методы и технические средства, стандартные программные продукты географической направленности	УО-1	вопросы к экзамену 1-9
			Умеет собирать первичную информацию географической направленности (нормативно-правовые и локальные акты, основные методы и технические средства, стандартные программные продукты)	ПР-1	
			Владеет навыками проведения полевых и лабораторных исследований по сбору первичной информации географической направленности (нормативно-правовые и локальные акты, основные методы и технические средства, стандартные программные продукты)	ПР-12	
2	Раздел 2. Содержание карты	ПК-1.1 - применяет на практике необходимые знания проведения полевых и лабораторных исследований по сбору первичной информации географической направленности (нормативно-правовые и локальные акты, основные методы и технические средства,	Знает основные нормативно-правовые и локальные акты, методы и технические средства, стандартные программные продукты географической направленности	УО-1	вопросы к экзамену 10-12
			Умеет собирать первичную информацию географической направленности (нормативно-правовые и локальные акты, основные методы и технические средства, стандартные программные продукты)	ПР-1	

		стандартные программные продукты)	Владеет навыками проведения полевых и лабораторных исследований по сбору первичной информации географической направленности (нормативно-правовые и локальные акты, основные методы и технические средства, стандартные программные продукты)	ПР-12	
3	Раздел 3. Классификация карт. Создание карт. Картографические методы	ПК-1.2 - обладает методическими приемами лабораторной и экспериментальной работы по сбору и анализу первичной информации географической направленности	Знает методические приемы лабораторной и экспериментальной работы по сбору и анализу первичной информации географической направленности	УО-1	вопросы к экзамену 13-17, 20-30
			Умеет организовать лабораторную и экспериментальную работу по сбору и анализу первичной информации географической направленности	ПР-1	
			Владеет методическими приемами лабораторной и экспериментальной работы по сбору и анализу первичной информации географической направленности	ПР-12	
4	Раздел 4. Картография: прошлое и будущее	ПК-4.1 - реализует геодезическую и картографическую деятельность и кадастровый учет природных ресурсов	Знает основы геодезической и картографической деятельности и кадастровый учет природных ресурсов	УО-1	вопросы к экзамену 18-19
			Умеет планировать и организовывать геодезическую и картографическую деятельность и кадастровый учет природных ресурсов	ПР-1	
			Владеет навыками геодезической и картографической деятельности и кадастрового учета природных ресурсов	ПР-12	

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также качественные критерии оценивания, которые описывают уровень сформированности компетенций, представлены в разделе VIII.

## V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основная литература

1. Берлянт А.М. Картография: учебник. – М., 2014. – 447 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:733553&theme=FEFU>
2. Лебедев П. П. Картография: учебное пособие для вузов. – М., 2017. – 153 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:846941&theme=FEFU>
3. Пасько О.А. Практикум по картографии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пасько О.А., Дикин Э.К. – Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский политехнический университет, 2014.– 175 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34696>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Раклов В.П. Географические информационные системы в тематической картографии [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Раклов В.П.– Электрон. текстовые данные. – М.: Академический Проект, 2015. – 176 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36733>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Раклов В.П. Картография и ГИС [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Раклов В.П.– Электрон. текстовые данные. – М.: Академический Проект, 2014. – 224 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36378>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Раклов, В.П. Картография и ГИС: учебное пособие / В.П. Раклов. – 3-е изд., стер. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 215 с. – ISBN 978-5-16-016460-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1154381>

## Дополнительная литература

1. Багров Л. История картографии / пер. с англ. Н. И. Лисовой. – М.: Центрполиграф, 2004. – 319 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:233224&theme=FEFU>
2. Берлянт А.М. Геоиконика. – М.: Астрейя, 1996. – 207 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:20304&theme=FEFU>
3. Берлянт А.М. Картографический метод исследования. – М.: Изд-во Московского университета, 1978. – 255 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:64126&theme=FEFU>
4. Берлянт А.М. Картографический словарь. – М.: Научный мир, 2005. – 424 с.
5. Берлянт А.М. Образ пространства: карта и информация. – М., 1986. – 240 с. – Режим доступа:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:661862&theme=FEFU>

6. Берлянт А.М. Теория геоизображений. – М.: ГЕОС, 2006. – 261 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:273639&theme=FEFU>

7. Берлянт А.М. Теория геоизображений. – М.: ГЕОС, 2006. – 261 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:273639&theme=FEFU>

8. Богучарсков В.Т. История географии [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Богучарсков В.Т.– Электрон. текстовые данные.– М.: Академический Проект, 2006.– 560 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27395>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю

9. Географическое картографирование: карты природы: учебное пособие для вузов / Е. А. Божилина, Л. Г. Емельянова, Т. В. Котова и др.; под ред. Е. А. Божилиной. – М., 2011. – 314 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:417484&theme=FEFU>

10. Гусейн-Заде С.М., Тикунов В.С. Анаморфозы: что это такое?. – М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 168 с.

11. Картоведение: учебник для вузов / А. М. Берлянт, А. В. Востокова, В. И. Кравцова и др.; под ред. А. М. Берлянта. – М.: Аспект пресс, 2003. – 477 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:4090&theme=FEFU>

12. Книжников Ю.Ф., Кравцова В.И., Тутубалина О.В. Аэрокосмические методы географических исследований. – М.: Академия, 2011. – 416 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668504&theme=FEFU>

13. Колосова Н.Н., Чурилова Е.А. Картография с основами топографии: практикум. – М.: Дрофа, 2004. – 228 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:234509&theme=FEFU>

14. Колосова Н.Н., Чурилова Е.А., Кузьмина Н.А. Картография с основами топографии. – М.: Дрофа, 2006. – 276 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:262899&theme=FEFU>

15. Куприна Л.Е. Туристская картография: учеб. Пособие. – М.: Флинта: Наука, 2010. – 280 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:301522&theme=FEFU>

16. Ловцов Д.А. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ловцов Д.А., Черных А.М.– Электрон. текстовые данные.– М.: Российский государственный университет правосудия, 2012.– 192 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14482>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю

17. Лурье И.К. Дистанционное зондирование и географические



информационные системы: учебное пособие. Ч.1. Основы геоинформатики и создание ГИС. – М., 2002. – 140 с. – режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:98429&theme=FEFU>

18. Серапинас Б.Б. Математическая картография: Учебник для вузов. – М.: Академия, 2005. – 336 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:245386&theme=FEFU>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Берлянт А.М. Географические информационные системы в науках о Земле // Соросовский образовательный журнал, 1999, №5, с. 66-73. – URL: [http://window.edu.ru/resource/883/20883/files/9905\\_066.pdf](http://window.edu.ru/resource/883/20883/files/9905_066.pdf)

2. Берлянт А.М. Картография и Интернет // Соросовский образовательный журнал, 1999, №11, с. 69-75. – URL: [http://window.edu.ru/resource/891/20891/files/9911\\_069.pdf](http://window.edu.ru/resource/891/20891/files/9911_069.pdf)

3. Берлянт А.М. Электронное картографирование в России // Соросовский образовательный журнал, 2000, №1, с. 64-70. – URL: [http://window.edu.ru/resource/894/20894/files/0001\\_064.pdf](http://window.edu.ru/resource/894/20894/files/0001_064.pdf)

4. Макаренко С.А. Картография (курс лекций). – Воронеж, 2015. – 146 с. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25383912>

5. Петрова И.Ф. Карты экологического содержания в русскоязычном интернете // Известия российской академии наук. Серия географическая. – 2010. – С. 124-130 – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=14870275>

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

1. Easytrace
2. QGIS
3. Google Earth
4. Пакет программ Microsoft Office
5. Облачные службы Яндекс.Диск
6. Электронная почта

### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>

## VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

**Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины.** Приступить к освоению дисциплины следует незамедлительно в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы дисциплины. Обратит внимание, что кроме аудиторной работы (лекции, лабораторные занятия) планируется самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются следующие формы работ: чтение лекций, лабораторные занятия, задания для самостоятельной работы.

*Лекционные занятия* ориентированы на освещение вводных тем в каждый раздел курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов.

*Лабораторные занятия* акцентированы на наиболее принципиальных и проблемных вопросах курса и призваны стимулировать выработку практических умений.

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Студентам необходимо ознакомиться с основными источниками, без которых невозможно полноценное понимание проблематики курса.

Освоение курса способствует развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок фактов и концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче экзамена, внимание обращается на понимание проблематики курса, на умение практически применять знания и делать выводы.

**Работа с литературой.** Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и электронные библиотеки (<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>), а также доступные для использования другие научно-библиотечные системы.

**Подготовка к экзамену.** К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (лабораторные, самостоятельные),

предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 50% аудиторных занятий.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

### **Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L502. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 15) Оборудование: ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA – 1 шт. Доска аудиторная.</p>	<p>Microsoft Office (Word, Outlook, Power Point, Excel)</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L502. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 15) Оборудование: ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA – 1 шт. Доска аудиторная.</p>	<p>Microsoft Office (Word, Outlook, Power Point, Excel)</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

## **VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Для дисциплины «Картография» используются следующие оценочные средства:

### **Устный опрос:**

1. Собеседование (УО-1)

### **Письменные работы:**

1. Тест (ПР-1)
2. Расчетно-графическая работа (ПР-12)

### **Устный опрос**

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

### **Письменные работы**

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Тест (ПР-1) - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Расчетно-графическая работа (ПР-12) - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.

## **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Картография» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен (3-й,

осенний семестр). Экзамен по дисциплине включает ответы на 2 вопроса. Первый вопрос направлен на раскрытие студентом знаний по общим теоретическим аспектам. Второй вопрос касается картографических методов исследований.

### **Методические указания по сдаче экзамена**

Экзамен принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению директора департамента (заместителя директора по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей. В первую очередь привлекаются преподаватели, которые проводили лабораторные занятия по дисциплине в группах.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, директор департамента имеет право принять экзамен в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения экзамена (устная, письменная и др.) утверждается на заседании департамента по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения экзамена студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего экзамен, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на экзамене, должно составлять не более 30 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на экзамене посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или директора департамента), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются на экзамен с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «не удовлетворительно».

В зачетную книжку студента вносятся только записи «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно», запись «не удовлетворительно»

вносится только в экзаменационную ведомость. При неявке студента на экзамен в ведомости делается запись «не явился».

### Вопросы к экзамену

1. Картография как наука.
2. История картографии.
3. Основные свойства географических карт.
4. Классификация карт.
5. Математическая основа карты.
6. Понятие о картографических проекциях.
7. Классификация проекций по характеру искажений.
8. Классификация картографических проекций по виду параллелей и меридианов.
9. Общеупотребительные проекции для карт мира, полушарий, материков и России.
10. Способы картографического изображения.
11. Особенности применения способов изображения для физ- и экономико- географических явлений.
12. Картографическая генерализация.
13. Типы географических карт.
14. Географические атласы.
15. Составление и издание карт.
16. Надписи на географических картах.
17. Картографические источники и картографические аспекты геоинформатики.
18. Картографическая анимация. Виртуальное картографирование. Электронные атласы.
19. Картография и телекоммуникации. Геоизображение. Геоиконика.
20. Картографический метод исследования.
21. Система приемов анализа карт
22. Описания по картам
23. Графические приемы
24. Графоаналитические приемы
25. Приемы математико-картографического моделирования
26. Способы работы с картами.
27. Изучение структуры
28. Изучение взаимосвязей
29. Изучение динамики

### 30. Картографические прогнозы

#### Критерии выставления оценки студенту на экзамене

К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью усвоил программный материал по дисциплине. Умеет грамотно и по существу излагать ответ на вопрос, опираясь на знания основной литературы; выбирать методы и осуществлять обработку полученной информации; увязывает усвоенные знания с практической деятельностью Владеет системой основных понятий; навыками обобщения и анализа; навыками самостоятельного анализа и интерпретации результатов практических и самостоятельных работ. При этом, оценка «отлично» выставляется студенту, только если ему предварительно зачтены самостоятельные и практические работы.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его. Выполняет задания для самостоятельной и практической работы в полном объеме, но с незначительными погрешностями. При этом, оценка «хорошо» выставляется студенту, только если ему предварительно зачтены самостоятельные и практические работы.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он освоил все компетенции, при этом имеет знания только по основному материалу, но не способен обобщать полученные данные, допускает недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности, недостаточно полно отвечает на экзаменационные вопросы. При этом, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, только если ему предварительно зачтены самостоятельные и практические работы.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не освоил компетенции дисциплины, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при решении вопросов на практических работах, не раскрыл тему доклада или не подготовил доклад. Не выполнил практические и самостоятельные работы в полном объеме.

#### Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, практических работ, теста) по оцениванию фактических

результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине. Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе журнала, который ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

### **Вопросы для собеседования**

Раздел 1. Карты и картография: основные понятия

1. Картография как наука.
2. Основные свойства географических карт.

Раздел 2. Содержание карты

3. Способы картографического изображения.
4. Типы географических карт.

Раздел 3. Классификация карт. Создание карт. Картографические методы

5. Классификация карт.
6. Классификация проекций по характеру искажений.
7. Классификация картографических проекций по виду параллелей и меридианов.
8. Картографический метод исследования.
9. Описания по картам
10. Способы работы с картами.

Раздел 4. Картография: прошлое и будущее

11. Картография и телекоммуникации.
12. Геоизображение. Геоиконика.

### **Критерии оценивания**

<b>Оценка</b>	<b>2 балла (неудовлетворительно)</b>	<b>3 балла (удовлетворительно)</b>	<b>4 балла (хорошо)</b>	<b>5 баллов (отлично)</b>
<b>Критерии</b>	<b>Содержание критериев</b>			



<b>Ответы на вопросы</b>	Нет ответа на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений
--------------------------	-----------------------	---------------------------------------	--	--

### **Тематика практических работ**

1. Практическая работа №1. Масштаб карты.
2. Практическая работа №2. Вычисление размеров искажений.
3. Практическая работа №3. Определение картографических проекций по виду сетки.
4. Практическая работа №4. Анализ содержания обзорных общегеографических карт.
5. Практическая работа №5. Анализ содержания тематических карт.
6. Практическая работа №6. Построение комплексного профиля.
7. Практическая работа №7. Изучение картографической генерализации на тематических картах.
8. Практическая работа №8. Построение блок-диаграммы в аксонометрической проекции.
9. Практическая работа №9. Вычисление объема по тематическим картам.
10. Практическая работа №10. Географическое изучение территории по картам.
11. Практическая работа №11. Изучение взаимосвязей явлений по тематическим картам с помощью коэффициента корреляции.
12. Практическая работа №12. Определение коэффициента взаимного соответствия по тематическим картам природы.

### **Критерии оценки практических работ**

<b>Оценка</b>	<b>2 балла (неудовлетворительно)</b>	<b>3 балла (удовлетворительно)</b>	<b>4 балла (хорошо)</b>	<b>5 баллов (отлично)</b>
<b>Критерии</b>	<b>Содержание критериев</b>			

Участие	Работа не выполнена	<p>Студент выполняет практическую работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений, правильно самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимое оборудование для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал. Допускается до 4-5 недочётов или две негрубые ошибки и 1-2 недочёта. Работа соответствует основным требованиям и выполнена с незначительным нарушением срока сдачи</p>	<p>Студент выполняет практическую работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений, правильно самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимое оборудование для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал. Допускается два/три недочёта или одна негрубая ошибка и один недочёт. Работа соответствует требованиям и выполнена в срок.</p>	<p>Студент выполняет практическую работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений, правильно самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимое оборудование для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал. Работа соответствует требованиям и выполнена в срок.</p>
---------	---------------------	---	---	---