

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)

ИНСТИТУТ ХИМИИ И БИОЛОГИИ

Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических
основ живых систем

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной
программы

_____ **Р.К.Сабанова**
« _____ » _____ **2020 г.**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

_____ **А.М. Хараев**
« _____ » _____ **2020 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.20.02 «КАРТОГРАФИЯ»

Направление подготовки:
05.03.02 «География»

Профиль подготовки:
«Геоэкология»

Квалификация (степень) выпускника:
бакалавр

Форма обучения:
очная

Нальчик 2020

Рабочая программа дисциплины «Картография» /сост. Н.В. Татаренко –
Нальчик: ФГБОУ КБГУ, 2020. - 27 с.

Рабочая программа дисциплины предназначена для студентов очной
формы обучения по направлению 05.03.02 География в 6 семестре, 3 курса.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального
государственного образовательного стандарта высшего образования по
направлению подготовки 05.03.02 География, утвержденного приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» августа
2014 г. № 955.

Содержание

1	Цель и задачи освоения дисциплины	4
2	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3	Требования к результатам освоения дисциплины	4
4	Содержание и структура дисциплины.....	6
4.1	Содержание разделов.....	6
4.2	Структура дисциплины	9
4.3.	Лекционные занятия.....	9
4.4.	Лабораторные занятия.....	10
4.5.	Самостоятельное изучение разделов дисциплины.....	11
5.	Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	12
5.1.	Примерные вопросы выносимые на коллоквиум.....	12
5.2.	Примеры тестовых заданий.....	15
5.3.	Тематика рефератов	17
5.4	Примерный перечень вопросов к экзамену	18
5.5	Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы.....	20
5.6.	Критерии оценки.....	21
6	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	22
7	Учебно-методические материалы по дисциплине «Картография».....	24
7.1	Основная литература.....	24
7.2	Дополнительная литература.....	24
7.3.	Периодические издания	24
7.4.	Интернет-ресурсы.....	25
7.5	Методические указания к лабораторным занятиям.....	25
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины	26
8.1.	Образовательные технологии.....	26
9	Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины	28

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: выработка у студентов знаний базовых понятий картографии (элементы карты, способы изображения, приёмы генерализации) и методах использования различных картографических произведений в географических исследованиях.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с теоретическими концепциями современной картографии, ее предметом, видами и типами карт и атласов, основными картографическими процессами и их свойствами;
- освоение способов картографического изображения тематического содержания и рельефа, приемов картографической генерализации;
- изучение картографического метода исследования и практических приемов анализа карт для извлечения количественной и качественной информации о структуре, связях и динамике геосистем и их компонентов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.Б.20.02 «Картография» относится к базовой части учебного цикла ОПОП ВО – Модуль «Картография»

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь дисциплины «Картография» с другими частями ОПОП определяется совокупностью общепрофессиональных компетенций, получаемых студентами в результате ее освоения.

Освоение дисциплины «Картография» необходимо в качестве предшествующей для всех специальных природных, социально-экономических, геоэкономических дисциплин, а также для всех наук о Земле и планетах, использующих картографические произведения.

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

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (ОПК-5; ОПК-6; ПК-3):

- (ОПК-5) способностью использовать знания в области топографии и картографии, уметь применять картографический метод в географических исследованиях

- (ОПК-6) способностью использовать знания общих и теоретических основ физической географии и ландшафтов России, физической географии материков и океанов
- (ПК-3) способностью использовать базовые знания, основные подходы и методы экономико-географических исследований, уметь применять на практике теоретические знания по политической географии и геополитике, географии основных отраслей экономики, их основные географические закономерности, факторы размещения и развития

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- возможности применения картографических произведений в решении географических задач;
- этапы исторического развития мировой и российской картографии; основные картографические проекции и их свойства;
- способы картографического изображения;
- источники информации, используемые при составлении карт;
- методы составления тематических карт, правила их оформления;
- принципы генерализации карт;
- методы использования геоизображений в научно-практических исследованиях.

Уметь:

- выбирать картографическую проекцию в соответствии с назначением и тематикой карты;
- осуществлять подбор источников для картографирования;
- разрабатывать легенду карт и выбирать способы изображения;
- выполнять составление карт на уровне авторских оригиналов; оценивать качество картографических произведений.

Владеть:

- навыками составительской работы;
- приёмами научного анализа
- картографических произведений.

Приобрести опыт деятельности практического использования знаний теоретической части курса.

4. Содержание и структура дисциплины «Криолитология и гляциология»

4.1. Содержание разделов

Таблица 1. Содержание разделов (темы) дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	Введение, общие сведения о картах	Определение карты. Элементы общегеографической и тематической карты. Свойства карты как модели. Классификация карт по масштабу, содержанию и пространственному охвату. Другие картографические произведения.	ДЗ,Р,К,Т,РК
2	Картография	Определение картографии. Теоретические концепции. Виды картографирования. Понятие о географической картографии. Картография в системе наук.	ДЗ,Р,К,Т,РК
3	Математическая основа карт	Земной эллипсоид. Эллипсоид Ф.Н. Красовского. Масштабы. Масштабные ряды карт. Понятие о картографических проекциях, их свойствах и видах. Классификация проекций. Искажение длин, площадей, углов на картах. Показатели искажений. Определение величин искажений. Выбор проекций. Проекции для карт мира, полушарий, материков, России и регионов России. Координатные сетки. Компоновка.	ДЗ,Р,К,Т,РК
4	Картографические способы изображения	Картографическая семиотика. Язык карты. Условные знаки, их виды и функции. Графические переменные. Виды картографических способов изображения. Школа условных знаков. Совместное применение различных способов изображения.	ДЗ,Р,К,Т,РК
5	Изображение рельефа	Изображение рельефа. Общие требования. Перспективные рисунки, способы штрихов, горизонтали и изобаты, условные знаки, высотные отметки. Гипсометрические шкалы. Условные обозначения форм рельефа.	ДЗ,Р,К,Т,РК

		Теневая пластика. Освещенные горизонталы. Рельефные модели и фоторельеф. Понятия о цифровых моделях рельефа.	
6	Надписи на географических картах	Виды надписей. Надписи как условные знаки. Понятие о картографической топонимике. Передача на картах иноязычных названий. Размещение надписей на картах.	ДЗ,Р,К,Т,РК
7	Картографическая генерализация	Сущность и факторы генерализации. Виды и способы генерализации. Отбор картографических явлений, ценз и нормы отбора. Геометрические оценки генерализации. Обобщение качественных и количественных характеристик. Точность и достоверность генерализации. Географические принципы генерализации. Генерализация явлений, локализованность в пунктах, на линиях, на площадях. Генерализация явлений сплошного и рассеянного распространения. Понятия об автоматизации процессов картографической генерализации.	ДЗ,Р,К,Т,РК
8	Типы географических карт	Аналитические, комплексные, синтетические карты. Особенности их содержания, методы создания. Карты динамики и взаимосвязей. Функциональные типы карт. Карты разного назначения. Инвентаризационные, оценочные, рекомендательные, прогнозные карты. Системы карт природных и оценочных явлений.	ДЗ,Р,К,Т,РК
9	Географические атласы	Географические атласы. Виды атласов, их классификация по территории, тематике, назначению и др. типовая структура атласов. Национальные и региональные атласы. Научно-справочные, популярные, учебные атласы. Внутреннее единство атласов. Современные российские атласы.	ДЗ,Р,К,Т,РК

10	Проектирование и составление карт	Понятия об источниках составления карт. Виды источников: астрономо-геодезические источники, материалы съемок, данные аэрокосмического зондирования, статические источники, графические материалы, результаты лабораторных анализов, литературные источники. Анализ и оценка карт как источников. Этапы создания карт. Разработки программы карты. Составление карт. Разработка содержания и оформление карт. Авторство в картографии. Подготовка к изданию, издание карт и атласов.	ДЗ,Р,К,Т,РК
11	Методы использования карт	Понятия об использовании карт. Картографический метод исследования и основные этапы его развития в России и в мире. Система приемов использования карт: описание по картам, графические и графоаналитические способы, приемы математического анализа, математической статистики и теории информации. Способы работы с картами. Изучение по картам структуры, взаимосвязей и динамики географических явлений. Надежность исследований по картам.	ДЗ,Р,К,Т,РК
12	Перспективы развития картографической науки	Понятие о географических информационных системах (ГИС). Геоинформационное картографирование.	ДЗ,Р,К,Т,РК

4.2. Структура дисциплины

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

Вид работы	Трудоемкость, часы
	6 семестр
Общая трудоемкость (в часах)	108
Контактная работа (в часах):	64
Лекции (Л)	32
Лабораторные занятия (ЛЗ)	32
Самостоятельная работа (в часах):	17
Реферат (Р)	
Самостоятельное изучение разделов	
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	
Вид итогового контроля	27 Экзамен

Таблица 3. Лекционные занятия

№ п/п	Тема
1.	Введение, общие сведения о картах
2.	Картография
3.	Математическая основа карт
4.	Картографические способы изображения
5.	Изображение рельефа
6.	Надписи на географических картах
7.	Картографическая генерализация
8.	Типы географических карт
9.	Географические атласы
10.	Проектирование и составление карт
11.	Методы использования карт
12.	Перспективы развития картографической науки

Таблица 4 Лабораторные занятия

№ п/п	Тема
1	Работа с глобусом. Определение географических координат точек и измерение расстояний на глобусе.
2	Способы определения искажений на картах. Вычисление размеров искажений. Изучение характера распределения искажений в картографических проекциях.
3	Распознавание картографических проекций, применяемых для карт мира, полушарий, материков и России. Изучение наиболее распространенных картографических проекции, распознавание их по виду картографической сетки.
4	Изучение способов отображения информации на социально-экономических картах и картах природы.
5	Картографическая генерализация. Изучение основных принципов проявления картографической генерализации на картах разного масштаба на одну территорию и одного назначения путем сравнения коэффициентов густоты речной сети. Генерализация на картах разного назначения.
6	Анализ содержания обзорных общегеографических карт. Оценка и всестороннее изучение особенностей общегеографической карты. Географическое описание участка суши.
7	Анализ содержания тематической карты. Чтение содержания тематических карт. Ознакомление с принципами построения легенд тематических карт.
8	Изучение и анализ географических атласов. Ознакомление с основными типами общегеографических и тематических атласов, их структуры, содержания.

4.3. Курсовая работа

Примерные темы курсовых работ

1. Изображение физико-географических объектов на обзорных и топографических картах (в сравнении).
2. Сравнительный анализ школьных географических атласов.
3. Методы, используемые для анализа взаимосвязей и динамики явлений на картах.
4. Приемы картографическое моделирование.
5. Сравнительная характеристика способов тематического картографирования.
6. История развития картографии в России.
7. Основные направления эколого-географического картографирования
8. Картографические знаки и методы их построения
9. Картографическая топонимика, топонимы Кабардино-Балкарии.
10. Значение и роль цвета в оформлении карт.
11. Развитие атласной картографии в России.
12. Теоретические принципы создания общегеографических атласов.
13. Принципы и методы создания тематических атласов.
14. Проектирование, редактирование и составление общегеографических карт.
15. Геоизображения – графические модели планеты.

16. Концепция сближения картографии и геоинформатики.
17. Геоиконика – проект нового научного направления.
18. Использование космического фотографирования для составления карт.

Таблица 5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ п/п	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	Значение картографии в современном обществе. Связь картографии с географией и другими науками о Земле и обществе. Хронология отражения исторического процесса формирования знаний о Земле в картографических произведениях.
2	Проекции топографических карт. Координатные сетки. Разграфка и Номенклатура многолистных карт. Компоновка. Наглядные методы объяснения свойств картографических проекций, выявление искаженности элементов картографической сетки и изображения географических объектов в пределах карт.
3	Изучение способов изображения отдельных элементов содержания обзорных общегеографических карт (водных объектов, растительности, путей сообщения и т.д.).
4	Методы и приемы оформления карт. Общие принципы картографического дизайна. Картографические шрифты. Размещение надписей на картах. Указатели географических названий.
5	Атласы. История развития атласной картографии.
6	Карты и атласы в компьютерных сетях. Картографирование в Интернете.

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя.

Самоконтроль зависит от определенных качеств личности, ответственности за результаты своего обучения, заинтересованности в положительной оценке своего труда, материальных и моральных стимулов, от того насколько обучаемый мотивирован в достижении наилучших результатов. Задача преподавателя состоит в том, чтобы создать условия для выполнения самостоятельной работы (учебно-методическое обеспечение), правильно использовать различные стимулы для реализации этой работы (рейтинговая система), повышать её значимость, и грамотно осуществлять контроль самостоятельной деятельности студента (фонд оценочных средств).

Для организации самостоятельной работы студентов (выполнения индивидуальных домашних заданий; самостоятельной проработки теоретического материала, подготовки по лекционному материалу; подготовки к практическим занятиям, коллоквиумам, контрольным работам)

5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий контроль и промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с «Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов КБГУ».

Текущий контроль индивидуальной работы студентов проводится в форме проверки домашних заданий (ДЗ), защиты отчетов по лабораторным работам (ЛР), коллоквиумов (К) и тестирования (Т).

Оценочными средствами текущего контроля успеваемости являются контрольные вопросы и тестовые задания по темам лабораторных, лекционных занятий и самостоятельного изучения учебного материала.

Оценочным средством промежуточной аттестации является экзамен.

Задания для текущего контроля

5.1. Вопросы, выносимые на коллоквиум

1 Рейтинг

1. Определение карты.
2. Элементы карты, общегеографический и тематический.
3. Основные свойства географической карты. Отличие карты от снимка.
4. Принципы классификации карт. Классификация карт по масштабу и пространственному обхвату.
5. Классификация карт по масштабу.
6. Другие картографические произведения (кроме карты).
7. Картография как наука и техника. Теоретические концепции картографии.
8. Структура картографии как науки. Основные картографические дисциплины.
9. Понятия о географической картографии. Картография в системе наук.
10. Математическая основа карт. Масштабы карт.
11. Картографические проекции. Классификация проекций по виду меридианов и параллелей нормальной сетки.

12. Цилиндрические проекции и область их применения.
13. Конические и азимутальные проекции, область их применения.
14. Условные проекции и область их применения.
15. Виды искажений в картографических проекциях.
16. Геометрические представления об искажений на карте.
17. Факторы, определяющие выбор проекций.
18. Проекции, используемые для карт мира, полушарий.
19. Что значит «распознать проекцию».
20. Координаты сетки карт. Виды сеток.
21. Разграфка и номенклатура карт.
22. Компоновки карт.

2 Рейтинг

1. Картографическая семиотика.
2. Язык карты и его функции.
3. Графические переменные. Условные знаки.
4. Способы картографического изображения значков, линейных знаков, знаков движения.
5. Способы изолиний, псевдолиний.
6. Способы качественного и количественного фонов.
7. Способы точечный, ареалов, локализованных диаграмм.
8. Картограммы и картодиаграммы.
9. Школы условных знаков, область их применения.
10. Рельеф, способы его изображения, требования для его изображения.
11. Пластические способы изображения рельефа.
12. Способы изображения рельефа горизонталями. Освещенные горизонтали.
13. Гипсометрические способы изображения рельефа. Шкалы высот и глубин.
14. Условные обозначения рельефа. Высотные отместки. Блок-диаграмма.
15. Виды надписей на карте. Картографическая топонимика.
16. Передача на картах иноязычных географических названий.

17. Сущность и факторы генерализации.
18. Виды генерализации. Цели и нормы отбора.
19. Генерализация явлений, локализованных в пунктах, на линиях, на площадях.
20. Геометрическая точность и содержательное подобие. Географические принципы генерализации.

3 Рейтинг

1. Классификация карт по тематике.
2. Аналитические, комплексные, синтетические карты.
3. Функциональные типы карт.
4. Карта разного назначения.
5. Географические атласы. Определение и классификация атласов.
6. Национальные атласы.
7. Внутреннее единство атласов.
8. Источники для создания карт и атласов.
9. Анализ и оценка карт как источников.
10. Программа карты, разделы программы.
11. Составление карты, приемы нанесения тематического содержания.
12. Подготовка карты к изданию и издание карт, тиражирование карт.
13. Понятие о картографическом методе исследования.
14. Система приемов анализа карт.
15. Графические приемы анализа карт.
16. Графоаналитические приемы анализа карт. Картометрия и морфометрия.
17. Изучение по картам динамики и взаимосвязей явлений.
18. Географические информационные системы. Подсистемы ГИС.
19. Понятия о геоизображении, виды, классы. Единая теория геоизображений.

5.2. Примеры тестовых заданий

1. Содержанием общегеографических карт являются...

- населенные пункты, рельеф, гидрография
- населенные пункты, политико-административные границы, сейсмометрические показатели
- рельеф, геологическое строение, гидрография
- пути сообщения, растительность, подземные коммуникации

2. К элементам карты относятся:

- математическая основа, генерализация
- генерализация, дополнительные элементы
- математическая основа, вспомогательные элементы
- вспомогательные элементы, картографические источники

3. Геодезическая основа – это...

- система параллелей и меридианов
- точки на карте с известными координатами
 - точки на земной поверхности с известными координатами
- объекты на земной поверхности с известными географическими названиями

4. К дополнительным элементам карты относятся:

- координаты точек
- текстовые данные
- шкала крутизны
- информация о времени составления карты

5. К вспомогательным элементам карты относятся:

- координатные сетки

- табличные сведения
- легенды
- карты - врезки
- создает возможность одновременного обозрения всей поверхности Земли

6 Легенда карты – это...

- краткие сведения об истории создания карты
- условные знаки с указанием их размеров
- свод условных обозначений элементов карты
- свод условных обозначений с пояснениями к ним

7. На картах в ... проекциях без искажений сохраняются формы объектов

- равновеликих
- равнопромежуточных
- равноугольных
- произвольных

8. Меридианы нормальной цилиндрической проекции представляют собой...

- равностоящие параллельные прямые
- дуги концентрических окружностей
- не равностоящие параллельные прямые
- кривые-линии

9. Для составления карт полушарий применяют ... проекцию.

- нормальную азимутальную
- поперечную азимутальную
- косую азимутальную
- псевдоазимутальную

5.3. Тематика рефератов

1. История развития картографии.
2. Картометрия.
3. Геодезия в картографии (картография и геодезия).
4. Картографические проекции.
5. Географические системы координат.
6. Применение БПЛА для решения задач картографии.
7. Современная картография (инновации).
8. Аэрофотосъемка в картографии.
9. Применение карт(планов) в различных отраслях.
10. Картография – специфическая область науки и техники.
11. Картография в системе научных дисциплин.
12. Компьютерные технологии в картографии.
13. Картография в ракурсе исторического развития.
14. История картографирования Луны.
15. Феномен картографической информации

5.4. Примерные вопросы к экзамену

1. Предмет и содержание картографии.
2. Географическая карта, ее основные элементы и свойства. Виды карт. Другие картографические произведения. Карта и план.
3. Математические элементы карты - геодезическая основа, масштаб, картографическая проекция.
4. Масштаб мелкомасштабной карты. Его изменяемость и факторы.
5. Картографическая проекция. Главный и частный масштабы карт. Виды искажений и их показатели. Понятие об эллипсе искажений и главных направлениях. Изоколы и таблицы искажений.
6. Классификация проекций по характеру искажений. Системы распределения искажений, свойственные отдельным классам проекций. Применение проекций.
7. Показатели искажений и способы определения величины искажений на картах.
8. Классификация проекций по способу построения и виду вспомогательной геометрической поверхности. Основные классы проекций: азимутальные, цилиндрические, конические, поликонические. Общая характеристика, свойства основных проекций и применение.
9. Условные проекции: псевдоцилиндрические, псевдоконические проекции. Глобулярная проекция. Условная проекция для карт Евразии. Построение, свойства и применение.
10. Сущность и факторы картографической генерализации. Виды и методы генерализации (отбор, обобщение и т.д.). Надписи на географических картах. Графические особенности надписей (шрифты, размеры, цвет) как условные обозначения. Размещение надписей. Понятие о транскрипции названий.
11. Изображение водных объектов на обзорных общегеографических картах.
12. Особенности изображения рельефа суши на обзорных картах. Способы изображения рельефа. Гипсометрический способ, пластические способы.

13. Социально-экономические элементы обзорных общегеографических карт: особенности их изображения.
14. Сущность тематических карт. Географическая основа тематических карт и их специальное содержание. Свойства географических явлений, отображаемых на тематических картах.
15. Способы тематического картографирования: качественного фона, ареалов. Сущность способа, особенности географических явлений, изображаемых данным способом, применение.
16. Способы тематического картографирования: изолиний, значков, точечный. Сущность способа, особенности географических явлений, изображаемых данным способом, применение.
17. Способы тематического картографирования: знаков движения, картодиаграммы и картограммы. Сущность способа, особенности географических явлений, изображаемых данным способом, применение.
18. Использование мелкомасштабных карт. Анализ и оценка географических карт. Критерии оценки карт.
19. Чтение карты и другие виды ее использования. Качественный анализ и получение количественных характеристик. Визуальный анализ, графические приемы анализа карт, картометрия и морфометрия, математико-картографическое моделирование.
20. Понятие о проектировании, составлении и оформлении карт. Подготовка карты к изданию и издание карт.

5.5. Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы

1. Основные тенденции развития тематической картографии.
2. Связь картографии с географическими науками.
3. Виды геоизображений.
4. Референц-эллипсоиды.
5. Области применения данных дистанционного зондирования в географии.
6. Научно-справочные социально-экономические атласы.
7. Научно-справочные физико-географические атласы.
8. Возможности использования различных источников информации.
9. Способы изображений для явлений сплошного распространения.
10. Способы изображений для явлений рассеянного распространения.
11. Способы изображений для явлений, локализованных в пункте.
12. Особенности картографирования океанов.
13. Выбор проекции при создании карты.
14. Проекция Г. Меркатора. Понятие о локсодромии и ортодромии.
15. Оформление карт. Теория цвета.
16. Экологическое картографирование
17. Инженерная графика и природопользование
18. Способы картографического изображения рельефа на различных картах.
19. Надписи на географической карте (функции, формы передачи, размещение).
20. Математическая основа карты: геодезическая сеть и координатные сетки.

5.6. Критерии оценки

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал курса, умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе дополнительный материал (монографии, статьи, исследования), все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала
(ОПК-5) способностью использовать знания в области топографии и картографии, уметь применять картографический метод в географических исследованиях	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о географических информационных системах (ГИС) и геоинформационном картографировании 2. Сущность, факторы, виды и способы генерализации 3. Понятие о картографической топонимике. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить классификацию карт по масштабу, содержанию и пространственному охвату. 2. Определять масштаб карты 3. Анализировать различные условные знаки и делать выводы <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Системой приемов использования карт: описание по картам, графические и графоаналитические способы, приемы математического анализа, математической статистики и теории информации. 2. Картографическим методом исследования 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Лабораторная работа 4. Коллоквиум 5. Реферат
(ОПК-6) способностью использовать знания общих и теоретических основ физической географии и ландшафтов России, физической географии материков и океанов	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация карт по масштабу, содержанию и пространственному охвату. 2. Теоретические концепции и виды картографирования 3. Математическую основу карт <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить анализ и оценку карт как источников информации 2. Проводить анализ атласов по территории, тематике и назначению. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способами работы с картами и навыками проведения анализа по картам структуры, взаимосвязей и динамики географических явлений 2. Графоаналитическим способом анализа карт 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Лабораторная работа 4. Коллоквиум 5. Реферат

<p>(ОПК-9) способностью использовать теоретические знания на практике</p>	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о картографических проекциях, их свойствах, видах и их классификациях. 2. Понятие «картографическая семиотика» 3. Условные знаки, их виды и функции. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить классификацию атласов по территории, тематике и назначению 2. Применять совместно различные картографические способы изображения. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способами и видами генерализации 2. Способами дешифрирования аэрофотоснимков 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Устный опрос 2.Тестирование 3. Лабораторная работа 4. Коллоквиум 5. Реферат
---	---	---

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Картоведение: учебник для вузов /Берлянт А.М., ВостоковаА.В., Кравцова В.И. и др.; под ред. Берлянта А.М. 2003. 477с.
2. Фокина Л.А. Картография с основами топографии. М.: Илекса. 2009.
3. Колосова Н.Н. и др. Картография с основами топографии. М.: Дрофа, 2006.

7.2 Дополнительная литература

4. Билич Ю.С. Васмут Ю.С. Проектирование и составление карт. М.: Недра, 1984.364с.
5. Чурилова Е.А., Колосова Н.Н. Картография с основами топографии. Практикум: учеб. пособие для вузов. М.: Дрофа, 2004.128с.
6. Южанинов В.С. Картография с основами топографии. Уч. пособ. М.: высшая школа, 2001-302с.
7. Картография с основами топографии: учеб. пособие для студентов пед. ин-тов (под ред. Г.Ю. Грюнберга. М.: Просвещение, 1991.368с.)
8. Сваткова Т.Г. Атласная картография: учеб. пособие. М.: аспект пресс. 2002.203с.
9. Божилина Е.А., Сваткова Т.Г., Чистов С.В. Эколого-географическое картографирование: учебное пособие- М: изд-во Моск. Ун-та, 1999.84с.
- 10.Востокова А.В. Сваткова Т.Г. Практикум по картографии и картографическому черчению: учеб.-метод, пособ. для студентов, геогр. фак. Гос. Ун-тов. -М.: Издат. Моск. Ун-та, 1988-132с.
- 11.Берлянт А.М. Геоиконика М.: фирма «Астрей», 1996,208с.
- 12.Комиссарова Т.С. Картография с основами топографии: Учеб. для студентов высших пед. Учеб. заведений, обучающихся по геогр. и естественно-научн. спец./Т.С. Комиссарова. – М.: Просвещение, 2001. – 181 с.

7.3 Периодические издания

1. Геодезия и картография
2. Известия высших учебных заведений «Геодезия и аэрофотосъемка»
3. Исследование Земли из космоса
4. Инженерные изыскания
5. Геоинформатика/Geoinformatika

7.4 Интернет-ресурсы

- Сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, <http://www.rosreestr.ru>;
- Сайт Международной картографической Ассоциации, <http://icaci.org/>;
- Сайт ГИС-Ассоциации России, www.gisa.ru;
- Сайт «DATA+», www.dataplus.ru;
- Сайт инженерно-технологического центра Сканекс, www.scanex.ru/en/;
- Сайт международного центра геофизических данных, <http://www.ngdc.noaa.gov>;
- Сайт геологической службы США, <http://www.usgs.gov/>;
- Сайт национальной топографической системы Канады, <http://maps.nrcan.gc.ca/>;
- Сайт Британской картографо-геодезической службы <http://www.ordnancesurvey.co.uk>;
- Сайт Национальной картографической службы Австралии, <http://www.ga.gov.au/>;
- Главный портал Гео Мета, www.geometa.ru;
- Портал «География - электронная земля», www.webgeo.ru

7.5 Методические указания к лабораторным занятиям

1. Востокова А.В., Гусева И.Н., Сваткова Т.Г. Методические указания «Картография». Изд-во Московского университета.
2. Методические указания к изучению курса «Картография с основами топографии» / Под ред. Поспелова Е.М., Малых М.И. – Изд. Московского педагогического института, 1982.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения дисциплины:

- компьютерное и мультимедийное оборудование на лекционных и практических занятиях;
- приборы и оборудование учебного назначения на практических занятиях;
- пакет прикладных обучающих программ;
- видео- аудиовизуальные средства обучения на лекционных и практических занятиях.

8.1 Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки (специальности) 05.03.02 География компетентностный подход реализуется широким использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Для достижения планируемых результатов обучения, в дисциплине «Картография» используются различные образовательные технологии.

1. *Информационно-развивающие технологии*, направленные на овладение большим запасом знаний, запоминание и свободное оперирование ими. Используется лекционно-семинарский метод, самостоятельное изучение литературы, применение новых информационных технологий для самостоятельного пополнения знаний, включая использование технических и электронных средств информации.

2. *Деятельностные практико-ориентированные технологии*, направленные на формирование системы профессиональных практических умений, обеспечивающих возможность качественно выполнять профессиональную деятельность.

3. *Развивающие проблемно-ориентированные технологии*, направленные на формирование и развитие проблемного мышления, мыслительной активности, способности проблемно мыслить, видеть и формулировать проблемы, выбирать способы и средства для их решения.

Используются виды проблемного обучения: освещение основных проблем медицинской химии, особенностей диагностики на лекциях, учебные дискуссии, коллективная мыслительная деятельность в группах при выполнении лабораторных работ, решение ситуационных задач повышенной сложности. При этом используются первые три уровня (из четырех) сложности и самостоятельности: проблемное изложение учебного материала преподавателем; создание преподавателем проблемных ситуаций, а обучаемые вместе с ним включаются в их разрешение; преподаватель лишь

создает проблемную ситуацию, а разрешают её обучаемые в ходе самостоятельной деятельности.

4. *Личностно-ориентированные технологии обучения*, обеспечивающие в ходе учебного процесса учет различных способностей обучаемых, создание необходимых условий для развития их индивидуальных способностей, развитие активности личности в учебном процессе. Личностно-ориентированные технологии обучения реализуются в результате индивидуального общения преподавателя и студента при сдаче коллоквиумов, при выполнении домашних индивидуальных заданий, подготовке рефератов.

Основной базой для проведения лабораторных занятий является специализированная аудитория, в которой размещены учебно-наглядные пособия и материалы, используемые в учебном процессе:

1. наборы общегеографических и тематических карт, разных масштабов
2. географические атласы разного содержания и назначения
3. таблицы и наглядные пособия
4. географические глобусы

Лист изменений (дополнений)
в рабочей программы дисциплины «Картография»
по направлению подготовки 05.03.02 География на 2020-2021 учебный год

№ п/п	Элемент (пункт)РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры **биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ живых систем**

наименование кафедры

протокол N _____ от " ____ " _____ 20__ г.

заведующий кафедрой _____ А.Ю. Паритов

подпись

расшифровка подписи

дата