


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП



М.М. Иолин

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой географии,
картографии и геологии



М.М. Иолин

«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КАРТОВЕДЕНИЕ

Составитель

К.г.н, доцент Шарова И.С.

Уманцев И.В. директор ООО «Землеустройство»

Согласовано с работодателями:

**Еськова В.А. директор ГАУ АО «Центр
пространственной аналитики и развития
территорий»**

Направление подготовки / специальность

05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) /
специализация ОПОП

-

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

Очная

Год приёма

2024

Курс

2

Семестр

3

Астрахань, 2024 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Картоведение» является выработка твердых знаний базовых понятий картографии (элементы карты, способы изображения, приемы генерализации, типы геоизображений), навыков в создании и анализе карт, умения ориентироваться в изданных картографических произведениях, представлений о методах использования различных картографических произведений в географических исследованиях, знаний возможностей и направлений применения в картографии методов дистанционного зондирования, геоинформационных технологий, средств телекоммуникации.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля): познакомить студентов с инженерными задачами, которые решаются на картах, их свойствах, методах проектирования, составления, редактирования, системах условных обозначений, принципах генерализации, математических элементах, способах работы с картами;

раскрыть взаимосвязи между этапами подготовки карт к изданию, дешифрирования космических и аэрофото- снимков применяемых на территории Российского государства и за рубежом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Картоведение» относится к части формируемой участниками образовательных отношений и осваивается в 3 семестре.

Знания, умения, навыки определяются ООП вуза в соответствии с профилем подготовки. Рабочая программа учебной дисциплины «Картоведение» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 05.03.03 «Картография и геоинформатика». Рабочая программа учебной дисциплины «Картоведение» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями): Топография, Информатика, Введение в географию

Знания: современные теоретические концепции в картографии; этапы исторического развития; классификацию карт и атласов; картографические проекции и их свойства; способы картографического изображения; способы составления тематических карт, принципы их оформления и генерализации; способы оценки карт; основные способы издания карт;

Умения: составлять программы тематических карт и атласов; выполнять составление карт на уровне авторских оригиналов; выбирать картографическую проекцию;

Навыки: подбор источников для картографирования, включая аэрокосмические материалы; разрабатывать легенды карт и выбирать способы изображения.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): Основы геоинформатики, Общегеографические карты, Социально-экономические карты, Атласное картографирование.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующей(их) компетенции(ий) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

профессиональных (ПК): ПК-4 Способен составлять и редактировать топографические, общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий, а так же разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) | | |
|-----------------|---|--|---|---|
| | | Знать (1) | Уметь (2) | Владеть (3) |
| ПК-4 | ПК-4.1 Знает принципы работы с основными ГИС-пакетами (программами) | Основные принципы работы с ГИС-пак. Разновидности ГИС-программного обеспечения и их функциональные возможности. Терминологию и основные понятия ГИС (например, растровые и векторные данные, проекции, слои и атрибутивные таблицы). | Использовать ГИС-пакеты для выполнения базовых операций (например, создание карты, обработка пространственных данных, анализ и визуализация данных). Работать с различными типами данных (растровыми, векторными, табличными и т. д.). Настроить проекции и системы координат в ГИС-програм | Уверенное использование ГИС-пакетов для решения задач в области картографии, геопространственного анализа и моделирования. Самостоятельно анализировать и интерпретировать географические данные с помощью ГИС. Применять полученные знания и навыки для работы в междисциплинарных проектах, требующих использования ГИС-инструментов. |

| Код | Код и наименование | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) | | |
|-----|---|---|--|---|
| | <p>ПК-4.2 Умеет выбирать необходимое программное обеспечение для решения поставленных проектно-производственных задач</p> | <p>Основные виды программного обеспечения (ПО), используемые для решения проектно-производственных задач (например, для проектирования, моделирования, управления производственными процессами, анализа данных). Преимущества и ограничения различных типов ПО в контексте конкретных задач. Основные характеристики ПО, такие как функциональные возможности, совместимость с другими системами, требования к оборудованию и технические характеристики. Методики выбора ПО для различных типов задач и этапов проекта (планирование, разработка, тестирование, эксплуатация). Лицензионные соглашения и модели распространения ПО (например, Open Source, SaaS, коммерческое ПО).</p> | <p>Оценивать требования проекта и производственной задачи с точки зрения необходимого функционала ПО. Анализировать и сравнивать различные программные решения по таким критериям, как стоимость, функциональность, удобство использования, поддержка и масштабируемость. Разрабатывать критерии для выбора ПО, учитывая специфику проекта и бюджет. Проводить тестирование ПО, чтобы убедиться в его соответствии поставленным задачам. Работать с различными источниками информации о ПО, включая отзывы пользователей, результаты тестирования и демо-версии.</p> | <p>Способностью эффективно выбирать оптимальное программное обеспечение для решения проектных задач, включая технико-экономическое обоснование выбора. Умение интегрировать выбранное ПО в рабочие процессы команды или компании для достижения максимальной эффективности. Навыками работы с несколькими программными решениями одновременно в рамках комплексных проектов. Уверенным управлением лицензионными соглашениями и соблюдением правовых аспектов при использовании ПО. Умение адаптировать выбранное ПО под нужды команды и корректировать использование ПО в случае изменений в проектных или производственных требованиях.</p> |

| Код | Код и наименование | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) | | |
|-----|--|--|---|--|
| | <p>ПК-4.3 Владеет навыками создания картографической продукции и ее оформления в различных ГИС-пакетах и графических редакторах.</p> | <p>Основные принципы картографирования и типы карт (тематические, топографические, навигационные и др.). Стандарты и требования к картографической продукции (например, элементы карт, символы, легенды, шкалы, сетевая система координат). Виды картографических данных (растровые, векторные) и их особенности. Основные инструменты и функционал ГИС-пакетов для работы с картографической продукцией. Основные возможности графических редакторов (например, Adobe Illustrator, CorelDRAW, GIMP) для оформления карт и графических элементов. Принципы визуализации данных и основные техники для повышения информативности и читаемости карт.</p> | <p>Создавать карты в различных ГИС-пакетах (например, ArcGIS, QGIS) с использованием векторных и растровых данных. Оформлять карты, добавлять необходимые элементы (легенды, шкалы, заголовки, аннотации) Работать с различными типами данных и преобразовывать их в формат, подходящий для картографирования (например, преобразование координат, проекций). Обработать и редактировать картографические материалы в графических редакторах для улучшения визуального восприятия (например, корректировать цвета, шрифты, графические объекты). Проводить пространственный анализ и создавать карты для разных целей (например, для анализа экосистем, геомаркетинга, управления рисками). Использовать принципы картографической визуализации для представления данных в удобной и понятной форме для разных категорий пользователей.</p> | <p>Способностью создавать карты, соответствующие международным и национальным стандартам картографирования, с учетом Навыками оформления картографической продукции для публикаций, презентаций и научных исследований. Уверенное владение инструментами ГИС и графическими редакторами для создания высококачественной картографической продукции, включая экспорт и печать карт. Способностью адаптировать карты для различных форматов (например, веб-карты, карты для печати) и целевых аудиторий. Умение интегрировать картографическую продукцию в более масштабные проекты и отчеты, обеспечивая ясность и точность визуализации пространственных данных.</p> |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 3 зачетные единицы (108 часа) на очном образовании

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной, очно-заочной и заочной форм обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

| Вид учебной и внеучебной работы | для очной формы обучения | для очно-заочной формы обучения | для заочной формы обучения |
|--|--------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 3 | | |
| Объем дисциплины в академических часах | 108 | | |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.): | 36 | | |
| - занятия лекционного типа, в том числе: | 18 | | |
| - практическая подготовка (если предусмотрена) | 0 | | |
| - занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе: | 18 | | |
| - практическая подготовка (если предусмотрена) | 0 | | |
| - в ходе подготовки и защиты курсовой работы ¹ | 0 | | |
| - консультация (предэкзаменационная) ² | 0 | | |
| - промежуточная аттестация по дисциплине ³ | 0 | | |
| Самостоятельная работа обучающихся (час.) | 72 | | |
| Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы) | 3 (зачет) | | |

¹ Числовые данные в данной строке соответствуют трудоемкости, указанной в учебном плане в столбце «КР/КП» Если курсовая работа не предусмотрена – необходимо удалить строку «Контактная работа в ходе подготовки и защиты курсовой работы».

² Числовые данные в данной строке соответствуют трудоемкости, указанной в учебном плане в столбце «Конс. (для гр.)»

³ Числовые данные в данной строке соответствуют трудоемкости, указанной в учебном плане в столбце «КПА»

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2
Структура и содержание дисциплины (модуля)

для очной формы обучения

| Раздел, тема дисциплины (модуля) | Контактная работа, час. | | | | | | | СР, час | Итого часов | Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам] |
|---|-------------------------|-----------------|----------|-----------------|----|-----------------|-----------------------|------------|-------------|---|
| | Л | | ПЗ | | ЛР | | К Р / К П | | | |
| | Л | в т.ч. ПП | ПЗ | в т.ч. ПП | ЛР | в т.ч. ПП | | | | |
| Семестр 3 | | | | | | | | | | |
| Введение. Общие сведения о картах и картоведении. | 3,2 5 | | 3,2 5 | | | | | 11, 5 | 18 | Устный опрос, практическая работа, подготовка реферата |
| Исторический процесс в картографии | 3,2 5 | 1 | 3,2 5 | | | | | 11, 5 | 19 | Устный опрос, практическая работа, подготовка реферата |
| Геодезическая основа карт | 3,2 5 | | 3,2 5 | | | | | 11, 5 | 18 | Устный опрос, практическая работа, подготовка реферата |
| Математическая основа карт | 1,8 | | 1,8 | | | | | 7,2 | 10,8 | Устный опрос, практическая работа, подготовка реферата |

| Раздел, тема дисциплины (модуля) | Контактная работа, час. | | | | | | | СР, час | Итого часов | Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной |
|---|-------------------------|-----------------|------------|-----------------|----|-----------------|-----------------------|------------|-------------|--|
| | Л | | ПЗ | | ЛР | | К Р / К П | | | |
| | Л | в т.ч. ПП | ПЗ | в т.ч. ПП | ЛР | в т.ч. ПП | | | | |
| Картографические способы изображения. | 1,8 | | 1,8 | | | | | 7,2 | 10,8 | Устный опрос, практическая работа, подготовка реферата |
| Надписи на географических картах | 1,8 | | 1,8 | | | | | 7,2 | 10,8 | Устный опрос, практическая работа, подготовка реферата |
| Картографическая генерализация | 1,8 | | 1,8 | | | | | 7,2 | 10,8 | Устный опрос, практическая работа, подготовка реферата |
| Источники для создания карт. | 1,8 | | 1,8 | | | | | 7,2 | 10,8 | Устный опрос, практическая работа, подготовка реферата |
| Проектирование, составление и издание карт. | 1,8 | | 1,8 | | | | | 7,2 | 10,8 | Устный опрос, практическая работа, подготовка реферата |
| Общегеографическое и тематическое картографирование | 1,8 | | 1,8 | | | | | 7,2 | 10,8 | Устный опрос, контрольная работа, подготовка реферата |
| Консультации | | | | | | | | | | |
| Контроль промежуточной аттестации | | | | | | | | | | |
| ИТОГО за семестр: | 18 | | 18 | | | | | 72 | 103 | зачет |

Таблица 3. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины/модуля и формируемых в них компетенций

| Раздел, тема дисциплины (модуля) | Кол-во часов | Код компетенции | | | | Общее количество компетенций |
|---|--------------|-----------------|--|-----|-----|------------------------------|
| | | ПК-4 | | ... | ... | |
| Введение. Общие сведения о картах и картоведении. | 10,8 | + | | | | 1 |
| Исторический процесс в картографии | 10,8 | + | | | | 1 |
| Геодезическая основа карт | 10,8 | + | | | | 1 |
| Математическая основа карт | 10,8 | + | | | | 1 |
| Картографические способы изображения. | 10,8 | + | | | | 1 |
| Надписи на географических картах | 10,8 | + | | | | 1 |
| Картографическая генерализация | 10,8 | + | | | | 1 |
| Источники для создания карт. | 10,8 | + | | | | 1 |
| Проектирование, составление и издание карт. | 10,8 | + | | | | 1 |
| Общегеографическое и тематическое картографирование | 10,8 | + | | | | 1 |
| Итого | 108 | | | | | 1 |

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Введение. Общие сведения о картах и картоведении.

Предмет, содержание и структура картографии. Виды картографирования. Понятие географической картографии. Место картографии в системе наук и её значение в современном обществе. Связь картографии с изобразительным искусством и дизайном. Значение курса картографии для усвоения содержания специальных дисциплин в подготовке землеустроителя.

Исторический процесс в картографии

Развитие картографии на разных исторических этапах.

Геодезическая основа карт

Математическая основа карт

Особенности масштаба мелкомасштабных карт. Элементы тела Земли. Географический глобус как модель земного шара (эллипсоида). Градусная сетка глобуса и картографическая сетка карты. Узловые точки. Задачи, решаемые с помощью глобуса. Ортодромия и локсодромия на глобусе и на карте, их значение

Картографические способы изображения.

Особенности мелкомасштабных карт. Неизбежность искажений при проектировании глобуса (эллипсоида) на плоскость (карту). Виды искажений, их показатели и способы определения на картах. Изменение величины искажений в пределах карты. Понятие о главном и частном масштабах. Эллипсы искажений и главные направления. Линии и точки нулевых искажений. Сущность картографической проекции. Общий принцип построения сетки по координатам узловых точек. Возможность построения сеток в отдельных проекциях с помощью элементарных геометрических приёмов и расчётов

Надписи на географических картах

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

Картографическая генерализация.

Сущность и факторы генерализации. Виды, или стороны, генерализации.

Источники для создания карт.

Анализ и оценка содержания и математической основы географических карт. Критерии оценки. Общее заключение о качестве карты и степени её пригодности для решения поставленных задач. Способы изучения по картам размещения структуры, совокупности взаимосвязей и динамики географических явлений при картографическом методе исследования. Характерные примеры решения таких задач при изучении студентами географических дисциплин. Комплексное изучение регионов на основе карт различного содержания

Проектирование, составление и издание карт.

Компоновка и формирование карты. Картографические знаки и способы изображения тематического содержания. Проектирование карт к изданию. Технология составления карт. Технология издания карт. Обновление карт.

Общегеографическое и тематическое картографирование.

Сущность обзорных географических карт и элементы их содержания. Изображение водных объектов. Характеристика океанов и морей, в частности рельефа дна и типов берегов. Характеристика озёр, рек и отображение речной сети. Изображение многолетних снегов и льдов. Особенности изображения рельефа суши на обзорных общегеографических картах. Изображение населённых пунктов. Отображение заселённости территории и характера расселения. Изображение политико-административного деления.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

| Вид учебных занятий | Организация деятельности студента |
|---|--|
| Лекция | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др. |
| Практические занятия | Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др. |
| Контрольная работа / индивидуальные задания | Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. |

| | |
|---|--|
| <p>Реферат / курсовая работа</p> | <p>Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 8 до 10 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата. Курсовая работа: изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме. Методические указания по выполнению требований к оформлению курсовой работы находится в методических материалах по дисциплине.</p> |
| <p>Экзамен/ зачёт/ дифференцированный зачет</p> | <p>Это итог изучения пройденной дисциплины, на котором выявляется способность студента к дальнейшей учебе. Если учебным планом предусмотрен зачёт, то итоговая оценка выставляется автоматически, как среднее арифметическое, полученных в семестре оперативных оценок, при условии полной отработки практических работ.</p> <p>Экзаменационные материалы составляются на основе рабочей программы и охватывают её наиболее актуальные разделы и темы. К экзамену допускаются студенты, полностью выполнившие практические работы. Используются следующие формы дифференцированного зачета: выполнение практических заданий с устным обоснованием; комбинированная форма, включающая выполнение тестовых заданий и решение ситуационных задач.</p> |

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшей составной частью учебного процесса. Самостоятельная работа представляет собой осознанную познавательную деятельность обучающихся, направленную на решение задач, определенных преподавателем.

В ходе самостоятельной работы обучающийся решает следующие задачи: – самостоятельно применяет в процессе самообразования учебно-методический комплекс, созданный профессорско-преподавательским составом института в помощь; – изучает учебную литературу, углубляет и расширяет знания, полученные на лекциях; – осуществляет поиск ответов на обозначенные преподавателем вопросы и задачи; – самостоятельно изучает отдельные темы и разделы учебных дисциплин; – самостоятельно планирует процесс освоения материала в сроки, предусмотренные графиком учебно-экзаменационных сессий на очередной учебный год; – совершенствует умение анализировать и обобщать полученную информацию.

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных системах, таких как www.rambler.ru, www.yandex.ru, www.google.ru, www.yahoo.ru и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

Таблица 4

Содержание самостоятельной работы обучающихся для очной формы обучения

| Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение | Кол-во часов | Форма работы |
|---|--------------|--|
| Введение. Общие сведения о картах и картоведении. | 7,2 | проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение с помощью основной и |
| Исторический процесс в картографии | 7,2 | дополнительной литературы; подготовка рефератов |
| Геодезическая основа карт | 7,2 | проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение с помощью основной и |
| Математическая основа карт | 7,2 | дополнительной литературы; подготовка рефератов |
| Картографические способы изображения. | 7,2 | проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение с помощью основной и |

| Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение | Кол-во часов | Форма работы |
|---|--------------|--|
| Введение. Общие сведения о картах и картоведении. | 7,2 | проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение с помощью основной и |
| Надписи на географических картах | 7,2 | дополнительной литературы; подготовка рефератов |
| Картографическая генерализация | 7,2 | проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение с помощью основной и |
| Источники для создания карт. | 7,2 | дополнительной литературы; подготовка рефератов |
| Проектирование, составление и издание карт | 7,2 | проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение с помощью основной и |
| Общегеографическое и тематическое картографирование | 7,2 | дополнительной литературы; подготовка рефератов |

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно Самостоятельная работа студента по дисциплине призвана, не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умения организовать своё время. Самостоятельная работа по дисциплине включает самостоятельное изучение теоретического материала для подготовки к семинарам, написание реферата и подготовку презентаций для семинаров. Самостоятельная работа студентов по дисциплине организуется в соответствии с используемыми в учебном процессе формами учебных занятий. В результате самостоятельной работы каждый студент должен подготовиться к контрольным работам в соответствии с планом изучения дисциплины, подготовить доклад по выбранной теме или сделать устное сообщение. Подготовка доклада подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель подготовки доклада – привитие навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ РЕФЕРАТА

Реферат – вид самостоятельной работы студентов с научной и научно-популярной литературой. Студент выбирает наиболее интересную для него тему, и на основе анализа литературы раскрывает ее. Возможна подготовка реферата по теме, не указанной в перечне, но соответствующей содержанию программы.

Объем реферата – 15-20 страниц. Текст оформляется на стандартных листах формата А4, с одной стороны, с обязательной нумерацией страниц. Поля: верхнее и нижнее – 2,5 см; левое – 3 см; правое – 1 см.

Реферат сдается в папке.

Первая страница не нумеруется, оформляется как титульный лист (пример приводится).

На второй странице располагают план реферата. Пункты плана должны раскрывать основное содержание выбранной проблемы.

С третьей страницы начинается само содержание реферата. Во введении (2-3 страницы) необходимо раскрыть важность и значение проблемы, обосновать, почему выбрали именно эту тему, чем она для Вас интересна, определить цель реферата.

Основная часть (10-15 страниц) дает определение и характеристику проблемы, раскрывает основные направления ее развития, разрешения и применения.

В заключении (1-2 страницы) делаются выводы по реферату, выражается свое отношение к проблеме.

На последней странице размещается список использованной литературы. Для написания реферата необходимо использовать не менее 5 источников.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для реализации компетентного подхода предусматривается в учебном процессе использование активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, конкурсов, викторин, творческих занятий – 20% объема аудиторных занятий), в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Предусматриваются встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер - классы экспертов и специалистов. В рамках учебного курса предусмотрено проведение практических занятий представителями российских компаний в области компьютерных технологий.

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

| Раздел, тема дисциплины (модуля) | Форма учебного занятия | | |
|---|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| | Лекция | Практическое занятие, семинар | Лабораторная работа |
| Введение. Общие сведения о картах и картоведении. | Установочная лекция | | Не предусмотрено |
| Исторический процесс в картографии | Лекция-беседа | Выполнение практического задания | Не предусмотрено |
| Геодезическая основа карт | Лекция-беседа | Выполнение практического задания | Не предусмотрено |
| Математическая основа карт | Проблемная лекция | Выполнение практического задания | Не предусмотрено |
| Картографические способы изображения. | Лекция-беседа | Выполнение практического задания | Не предусмотрено |
| Надписи на географических картах | Проблемная лекция | Выполнение практического задания | Не предусмотрено |
| Картографическая генерализация | Лекция-визуализация | Выполнение практического задания | Не предусмотрено |
| Источники для создания карт. | Лекция с разбором конкретных ситуаций | Выполнение практического задания | Не предусмотрено |
| Проектирование, составление и издание карт | Лекция-визуализация | Выполнение практического задания | Не предусмотрено |
| Общегеографическое и тематическое картографирование | Лекция-беседа | Выполнение практического задания | Не предусмотрено |

6.2. Информационные технологии

информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.)

- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации

- использование возможностей электронной почты преподавателя

- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.)

- использование интерактивных средств взаимодействия участников образовательного процесса (технологии дистанционного или открытого обучения в глобальной сети (веб-конференции, форумы, учебно-методические материалы и др.))

- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс.

- Также возможны рассылки заданий, сдача рефератов и докладов преподавателю через электронную почту или использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

1. Adobe Reader
2. Платформа дистанционного обучения LMS Moodle
3. Mozilla FireFox
4. Microsoft Office 2013,
5. Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013
6. 7-zip
7. Microsoft Windows 7 Professional
8. Kaspersky Endpoint Security
9. Google Chrome
10. Opera
11. Paint .NET
12. WinDjView
13. ObjectLand
14. КРЕДО ТОПОГРАФ
15. Полигон Про

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС»

<http://dlib.eastview.com>

Имя пользователя: AstrGU

Пароль: AstrGU

Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов

www.polpred.com

Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем»

<https://library.asu.edu.ru/catalog/>

Электронный каталог «Научные журналы АГУ»

<https://journal.asu.edu.ru/>

Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек.

<http://mars.arbicon.ru>

Справочная правовая система КонсультантПлюс.

Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила.

<http://www.consultant.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

| Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля) | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства |
|---|--------------------------------|--|
| Введение. Общие сведения о картах и картоведении. | ПК-4 | Устный опрос, реферат |
| Исторический процесс в картографии | ПК-4 | Устный опрос, реферат, практическая работа |
| Геодезическая основа карт | ПК-4 | Устный опрос, реферат, практическая работа |

| Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля) | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства |
|---|--------------------------------|--|
| Математическая основа карт | ПК-4 | Устный опрос, реферат, практическая работа |
| Картографические способы изображения. | ПК-4 | Устный опрос, реферат, практическая работа |
| Надписи на географических картах | ПК-4 | Устный опрос, реферат, практическая работа |
| Картографическая генерализация | ПК-4 | Устный опрос, реферат, практическая работа |
| Источники для создания карт. | ПК-4 | Устный опрос, реферат, практическая работа |
| Проектирование, составление и издание карт | ПК-4 | Устный опрос, реферат, практическая работа |
| Общегеографическое и тематическое картографирование | ПК-4 | Выполнение контрольной работы |

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|----------------------------|---|
| 5 «отлично» | демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры |
| 4 «хорошо» | демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя |
| 3 «удовлетворительно» | демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов |
| 2 «неудовлетворительно» | демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры |

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|----------------------------|--|
| 5 «отлично» | демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы |
| 4 «хорошо» | демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя |
| 3 «удовлетворительно» | демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов |
| 2 «неудовлетворительно» | не способен правильно выполнить задания |

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Исторический процесс в картографии

1. Практическая работа

Определить частные масштабы длин и рассчитать искажения длин в двух частях карты

Геодезическая основа карт

1. Практическая работа

Построить эллипсы искажений в заданных точках.

Математическая основа карт

1. Практическая работа

Определить проекцию, в которой построена данная карта

Картографические способы изображения.

1. Практическая работа

определите и дайте краткую характеристику способов картографического изображения явлений на тематических картах по одному из вариантов Надписи на географических картах

Картографическая генерализация

1. Практическая работа

Сравнивая по две карты, определить степень генерализации по линейному цензу (l) и норме представительства (n) в зависимости от масштаба, содержания (тематики), назначения карты и особенностей картографируемой территории

Источники для создания карт.

1. Практическая работа

Ознакомьтесь с географическими атласами по указанному списку. На три атласа составьте аннотации.

Проектирование, составление и издание карт

1. Практическая работа

Построить карту на заданную тему по предложенному тексту.

Обшегеографические карты

1. Практическая работа

Проанализируйте содержание обзорных обшегеографических карт на примере: а) физической карты Пермского края в масштабе 1:2 500 000; б) физической карты России в масштабе 1:25000000.

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Что изучают картография, топография и геодезия. Связь картографии с другими науками.
2. Картографические произведения.
3. Карта. Классификация карт (по масштабу, по охвату территории, по содержанию, по назначению).
4. Компонировка карты. Элементы географической карты.
5. Математическая основа карт.
6. Форма и размеры Земли.
7. Системы координат, применяемые в картографии и топографии.
8. Понятие о картографических проекциях. Характеристика проекций школьных карт.
9. Виды искажений на картах в различных проекциях.
10. Масштабы. Виды масштабов. Точность масштабов.
11. Картографическая генерализация.

12. Картографические знаки и способы картографического изображения.
13. Мелкомасштабные карты, их сущность, основа и классификация.
14. Особенности содержания мелкомасштабных общегеографических карт.
15. Тематические карты.
16. Серии карт. Географические атласы.
17. Создание мелкомасштабных общегеографических и тематических карт.
18. Использование карт. Информационные свойства карт. Геоинформационные системы.
19. Краткие сведения из истории географической карты.
20. Надписи на картах. Топонимы.
21. Изображения водных объектов, путей сообщения, населенных пунктов, политического и административного деления территорий.
22. Задачи, решаемые по карте (использовать таблицу).
23. Картографический метод исследования.
24. Основные направления использования карт.
25. Развитие методов использования карт.
26. Способы изображения явлений на картах.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

| № п/п | Тип задания | Формулировка задания | Правильный ответ | Время выполнения (в минутах) |
|--|------------------------|--|------------------|------------------------------|
| <i>ПК-4 Способен составлять и редактировать топографические, общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий, а так же разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах</i> | | | | |
| 1. | Задание закрытого типа | Обязательными для карт любых типов являются элементы: 1. гидрография, населенные пункты и границы; 2. рельеф 3. пути сообщения и средства связи 4. растительный покров и грунты | 1 | 1 |
| 2. | | Математическая основа представляет собой 1.изображение территории; 2.элементы содержания карты; 3.Легенда 4.Населенные пункты 5.масштаб, номенклатура, проекция | 5 | 1 |
| 3. | | Географической сеткой называется 1.Сетка ПВО 2.Топографическая сетка 3.Сетка параллелей и меридианов на земном эллипсоиде, шаре или на глобусе 4.Такой сетки не существует 5.Нет правильного ответа | 3 | 1 |

| № п/п | Тип задания | Формулировка задания | Правильный ответ | Время выполнения (в минутах) |
|-------|------------------------|--|---|------------------------------|
| 4. | | К географическим координатам относится 1. долгота и широта 2. Меридиан 3. Параллель 4. Абсцисса и ордината 5. Таких координат не существует | 1 | 1 |
| 5. | | Альмукантаратами называют 1. малый круг небесной сферы 2. Нет такого термина 3. сферические координаты 4. Координаты 5. Полярные координаты | 1 | 1 |
| 6. | Задание открытого типа | Что такое картографическая проекция? Какие его виды вы знаете? | Картографические проекции - Это математически определены способы изображения земной поверхности на карте. В зависимости от характера и размеров искажений различают проекции равноугольные, равновеликие и произвольные; по виду вспомогательной поверхности - цилиндрические, конические и азимутальные. | 3 |

| № п/п | Тип задания | Формулировка задания | Правильный ответ | Время выполнения (в минутах) |
|----------|----------------|--|--|------------------------------------|
| 7. | | Как определить направления на топографической карте? | <p>Определить направления на топографической карте и местности можно с помощью азимутов:</p> <p>действительный азимут - угол между северным направлением географического (истинного) меридиана и направлением на определенную точку;</p> <p>магнитный азимут – угол между северным направлением магнитного меридиана и направлением на определенную точку.</p> | 3-5 |

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением - Аттестационные испытания проводятся преподавателем (или комиссией преподавателей – в случае модульной дисциплины), ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).

- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

- Время подготовки ответа при сдаче зачета/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

- При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

- При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке.

- Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

- Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

- Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине

| № п/п | Контролируемые мероприятия | Количество мероприятий / баллы | Максимальное количество баллов | Срок представления |
|----------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| Основной блок | | | | |
| 1. | <i>Ответ на занятии</i> | По расписанию | 15 | В течение семестра |
| 2. | <i>Дополнение ответа</i> | По расписанию | 5 | В течение семестра |

| № п/п | Контролируемые мероприятия | Количество мероприятий / баллы | Максимальное количество баллов | Срок представления |
|------------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| 3. | <i>Выполнение лабораторного задания</i> | По расписанию | 20 | В течение семестра |
| Всего | | | 40 | Экзамен |
| Блок бонусов | | | | |
| 4. | <i>Посещение занятий</i> | По расписанию | 2 | В течение семестра |
| 5. | <i>Своевременное выполнение всех заданий</i> | По расписанию | 3 | В течение семестра |
| 6. | <i>Написание научной статьи для участия в конференции</i> | По расписанию | 5 | В течение семестра |
| Всего | | | 10 | Диф.зачет |
| Дополнительный блок** | | | | |
| 7. | <i>Диф.зачет</i> | | | |
| Всего | | | 50 | - |
| ИТОГО | | | 100 | - |

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

| Показатель | Балл |
|--|------|
| Опоздание на занятие | 1 |
| Нарушение учебной дисциплины | 2 |
| Неготовность к занятию | 5 |
| Пропуск занятия без уважительной причины | 10 |

Таблица 12 - Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

| Сумма баллов | Оценка по 4-балльной шкале |
|--------------|----------------------------|
| 90–100 | 5 (отлично) |
| 85–89 | 4 (хорошо) |
| 75–84 | |
| 70–74 | |
| 65–69 | 3 (удовлетворительно) |
| 60–64 | |
| Ниже 60 | 2 (неудовлетворительно) |

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Салищев, К.А. Картоведение : учеб. пособие. - М. : МГУ, 1976. - 438 с. : илл. - 1-45.
Картоведение : Рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальностям 013700 "Картография" / под ред. А.М. Берлянта. - М. : Аспект Пресс, 2003. - 477 с. - (Классический университетский учебник). - ISBN 5-7567-0304-7: 162-00 : 162-00.
2. Давыдов В.П., Картография : Учебник / В. П. Давыдов и др.. - СПб : Проспект Науки, 2017. - 208 с. - ISBN 978-5-903090-44-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0019.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Берлянт, Александр Михайлович. Картография : учеб. для вузов. - М. : Аспект Пресс, 2002. - 336 с. - ISBN 5-7567-0142-7: 115-00 : 115-00.
2. Гедымин, А.В. Практикум по картографии с основами топографии : учеб. пособие для пед. ин-тов / под ред. А.В. Гедымина. - М : Просвещение, 1981. - 148 с. : ил., карта. - 0-45.
3. Географическое картографирование: карты природы : доп. УМО по классич. ун-т. образованию РФ в качестве учеб. пособия для студентов вузов, обуч. по направлению "Картография и геоинформатика" / под ред. Е.А. Божилиной. - М. : КДУ, 2010. - 314, [2] с. : ил. - (МГУ им. М.В. Ломоносова. Географ. фак.). - ISBN 978-5-98227-741-1: 349-70 : 349-70.
4. Картография : Геоинформационные системы. Вып.4 / сост. и ред. А.М. Берлянт и В.С. Тикунов. - М. : Картгеоцентр-геодезиздат, 1994. - 350 с. - ISBN 5-86066-004-9: 66-00 : 66-00.
5. Картография : учеб.-метод. пособ. / сост. А.З. Карабаева, О.Г. Карабаева. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2015. - 73 с. - (Министерство образования и науки РФ. АГУ). - ISBN 978-5-9926-0859-5: б.ц. : б.ц.
6. Картография с основами топографии : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. "География" / под ред. Г.Ю. Грюнберг. - М. : Просвещение, 1991. - 368 с. - 3549-60, 7000-00, 3-65, 2958-00.
7. Картография: [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / сост.: А.З. Карабаева, О.Г. Карабаева. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2015. - CD-ROM (73 с.). - (М-во образования и науки РФ. АГУ). - ISBN 978-5-9926-0859-5: б.ц. : б.ц.
8. Колосова, Н.Н. Картография с основами топографии : доп. М-вом образования и науки РФ в качестве учеб. пособ. для вузов по спец. "География". - М. : Дрофа, 2006. - 272 с. - (Высшее педагогическое образование). - ISBN 5-358-01316-4: 115-43 : 115-43.
9. Комиссарова, Татьяна Сергеевна. Картография с основами топографии : рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. для вузов. - М. : Просвещение, 2001. - 181 с. - ISBN 5-09-009848-4: 70-00, 51-60 : 70-00, 51-60.
10. Кусов, В.С. Основы геодезии, картографии и космоаэро съемки : рек. УМО по классическому университетскому образованию в качестве учеб. пособия для студ. вузов, обуч. по специальности "Геология". - М. : Академия, 2009. - 256 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5167-3: 445-70 : 445-70.
11. Лурье, И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков : доп. УМО по классич. ун-т. образованию РФ в качестве учеб. для студ. вузов, ... по спец. 020501 - Картография, направления 020500 - География и картография. - М. : КДУ, 2008. - 424 с. : ил., табл. - (МГУ им. М.В. Ломоносова. Географический факультет). - ISBN 978-5-98227-270-6: 250-00 : 250-00.

12. Лурье, И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков : доп. УМО по классич. ун-т. образованию РФ в качестве учеб. для студентов вузов, обуч. по спец. 020501 - Картография, направления 020500 - География и картография. - 2-е изд. ; испр. - М. : КДУ, 2010. - 424 с. : ил. - (МГУ им. М.В. Ломоносова. Географ. фак.). - ISBN 978-5-98227-706-0: 635-80 : 635-80.
13. Раклов, В.П. Картография и ГИС : Учебное пособие для ВУЗов. Рекомендовано УМО по образованию в области землеустройства и кадастров в качестве учебного пособия для студентов ВУЗов, обучающихся по направлению 120300- Землеустройство и кадастры и специальностям: 120301 - Землеустройство, 120302 - Земельный кадастр, 120303 - Городской кадастр. - 2-е изд. - М. : Академический проект, 2014. - 215 с. : ил. - (Государственный ун-т по землеустройству. Gaudeamus). - ISBN 978-5-8291-1617-0: 320-65 : 320-65.
14. Раклов, В.П. Географические информационные системы в тематической картографии : Учебное пособие для ВУЗов. Рекомендовано УМО по образованию в области землеустройства и кадастров в качестве учебного пособия для ВУЗов, обучающихся по направлениям 120700 - "Землеустройство и кадастры", 02220 - "Экология и природопользование" и профилям подготовки: Землеустройство; Городской кадастр; Земельный кадастр; Управление недвижимостью; Управление земельными ресурсами; Кадастр недвижимости; Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. - 4-е изд. - М. : Академический проспект, 2014. - 176 с. : ил. - (Gaudeamus). - ISBN 978-5-8291-1616-3: 379-94 : 379-94.
15. Салищев, К.А. Картография : учеб. пособие для географ. спец. ун-т. - 3-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Высш. школа, 1982. - 272 с. : ил. - 0-75.
16. Степанова, Н.К. Картография [Электронный ресурс] : ЭУМК для специальности 011500 "Геология и геохимия горючих ископаемых". - Астрахань : АГУ, 2007.
17. Учебная практика по метеорологии, картографии и гидрологии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособ. для студентов ... 05.03.03 - Картография и геоинформатика; 05.03.06 - Экология и природопользование; 44.03.01 - Педагогическое образование (профиль "География"; 05.03.02 - География) / М.С. Безуглова, И.С. Шарова, Г.В. Крыжановская, И.Н. Шведова. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2018. - CD-ROM (196 с.). - (М-во образования и науки РФ. АГУ). - ISBN 978-5-9926-1072-7: б.ц. : б.ц.
18. Фокина, Л.А. Картография с основами топографии : рек. УМО по спец. пед. образования М-ва образования и науки РФ в качестве учеб. пособ. для студ. вузов, ... по спец. 050103 (032500) "География" . - М. : ВЛАДОС, 2005. - 336 с. : рис., табл. - (Учеб. пособ. для вузов). - ISBN 5-691-01433-1: 120-00 : 120-00.
19. Чурилова, Е.А. Картография с основами топографии. Практикум : доп. М-вом образования РФ в качестве учеб. пособ. для вузов. - М. : Дрофа, 2004. - 128 с. - (Высшее педагогическое образование). - ISBN 5-7107-6971-1: 33-83 : 33-83.
20. Южанинов, В.С. Картография с основами топографии : доп. УМО вузов РФ по педагогическому образованию в качестве учеб. пособ. для географических факультетов пед. ун-т. - изд. 2-е ; перераб. - М. : Высш. шк., 2005. - 302 с. : ил. - ISBN 5-06-005464-0: 107-84 : 107-84.
21. Южанинов, Валерий Степанович. Картография с основами топографии : доп. УМО вузов РФ по пед. образов. в качестве учеб. пособ. для вузов. - М. : Высш. шк., 2001. - 301 с. - ISBN 5-06-004154-9: 95-00 : 95-00.
22. Картография. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.И. Курдин - Минск : Высш. шк., 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850626615.html>

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». www.studentlibrary.ru.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации данной дисциплины необходимы аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. В качестве материально-технического обеспечения учебного процесса по дисциплине необходима лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным комплексом и учебной доской, географическими картами, глобусами.

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

