МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Картографический факультет
Кафедра картографии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
26 мая 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ «Б1.О.16.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ БАЗ ДАННЫХ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность(профиль) подготовки: Картография и геоинформатика

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2023

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 5 з.е.
в академических часах: 180 ак.ч.

Москва, 2023

Разработчики:
Доцент кафедры Картографии, к.н. Крылов С. А.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 900

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Картографический факультет	Председатель ученого совета факультета	Загребин Г. И.	Рассмотрено	22.12.2022, № 6/22

1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-2 Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем

ОПК-2.2 Использует базовые знания в области картографии и геоинформитики при создании геоинформационных систем

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Способы создания картографических произведений

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Основными методами создания картографических произведений

ОПК-3 Способен применять базовые картографические и геоинформационные методы при анализе географической информации и ее представлении в базах пространственных данных

ОПК-3.2 Выбирает методы хранения геоинформации в базах пространственных данных

Знать:

ОПК-3.2/Зн1 Способы описания географической информации

ОПК-3.2/Зн2 Способы хранения географической информации в базах пространственных данных

Уметь:

ОПК-3.2/Ум1 Анализировать географическую информацию геоинформационными методами

ОПК-3.2/Ум2 Анализировать географическую информацию картографическими методами

Владеть:

ОПК-3.2/Нв1 Навыками анализа географической информации

ОПК-3.2/Нв2 Навыками представления географической информации в базах пространственных данных

ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем

ОПК-4.2 Использует тезнологии геоинформационных систем при решении профессиональных задач

Знать:

ОПК-4.2/Зн4 Виды информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем

Уметь:

ОПК-4.2/Ум5 Решать стандартные задачи в области картографии и геоинформатики с использованием геоинформационных систем

Владеть:

ОПК-4.2/Нв4 Методами решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием геоинформационных систем

ПК-8 Способен выполнять технологические операции по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем

ПК-8.2 Выполняет технологические операции по наполнению, хранению и обработке информации в картографических базах данных

Знать:

ПК-8.2/Зн1 Основные принципы организации баз цифровых данных разного тематического содержания и пространственного охвата, способы формирования баз данных и баз знаний, экспертных систем

Уметь:

ПК-8.2/Ум1 Анализировать и обрабатывать поступающую текстовую и графическую информацию

ПК-8.2/Ум2 Комплексно использовать геоинформационные, телекоммуникационные и мультимедийные технологии

Владеть:

ПК-8.2/Нв1 Навыками подготовки тематических продуктов геоинформационного картографирования

ПК-8.2/Нв2 Навыками поддержания функционирования актуальных баз данных о регионах, отраслях экономики, территориях, объектах, процессах, явлениях

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ОПК-2 Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем	Повышенный	ИДК ОПК-2.2 Использует базовые знания в области картографии и геоинформитики при создании геоинформационных систем Знать: ОПК-2.2/Зн1 Способы создания картографических произведений Уметь: ОПК-2.2/Ум1 Использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем Владеть: ОПК-2.2/Нв1 Основными методами создания картографических произведений
	Базовый	ИДК ОПК-2.2 Использует базовые знания в области картографии и геоинформитики при создании геоинформационных систем Знать: ОПК-2.2/Зн1 Способы создания картографических произведений Уметь: ОПК-2.2/Ум1 Использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем

	Пороговый	ИДК ОПК-2.2 Использует базовые знания в области картографии и геоинформитики при создании геоинформационных систем Знать: ОПК-2.2/Зн1 Способы создания картографических произведений
ОПК-3 Способен применять базовые картографические и геоинформационные методы при анализе географической информации и ее представлении в базах пространственных данных	Повышенный	ИДК ОПК-3.2 Выбирает методы хранения геоинформации в базах пространственных данных Знать: ОПК-3.2/Зн1 Способы описания географической информации ОПК-3.2/Зн2 Способы хранения географической информации в базах пространственных данных Уметь: ОПК-3.2/Ум1 Анализировать географическую информацию геоинформационными методами ОПК-3.2/Ум2 Анализировать географическую информацию картографическими методами Владеть: ОПК-3.2/Нв1 Навыками анализа географической информации ОПК-3.2/Нв2 Навыками представления географической информации в базах пространственных данных
	Базовый	ИДК ОПК-3.2 Выбирает методы хранения геоинформации в базах пространственных данных Знать: ОПК-3.2/Зн1 Способы описания географической информации ОПК-3.2/Зн2 Способы хранения географической информации в базах пространственных данных Уметь: ОПК-3.2/Ум1 Анализировать географическую информацию геоинформационными методами ОПК-3.2/Ум2 Анализировать географическую информацию картографическими методами
	Пороговый	ИДК ОПК-3.2 Выбирает методы хранения геоинформации в базах пространственных данных Знать: ОПК-3.2/Зн1 Способы описания географической информации ОПК-3.2/Зн2 Способы хранения географической информации в базах пространственных данных

ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	Повышенный	ИДК ОПК-4.2 Использует тезнологии геоинформационных систем при решении профессиональных задач Знать: ОПК-4.2/Зн4 Виды информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем Уметь: ОПК-4.2/Ум5 Решать стандартные задачи в области картографии и геоинформатики с использованием геоинформационных систем Владеть: ОПК-4.2/Нв4 Методами решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием геоинформационных систем
	Базовый	ИДК ОПК-4.2 Использует тезнологии геоинформационных систем при решении профессиональных задач Знать: ОПК-4.2/Зн4 Виды информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем Уметь: ОПК-4.2/Ум5 Решать стандартные задачи в области картографии и геоинформатики с использованием геоинформационных систем
	Пороговый	ИДК ОПК-4.2 Использует тезнологии геоинформационных систем при решении профессиональных задач Знать: ОПК-4.2/Зн4 Виды информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем

ПК-8 Способен выполнять технологические операции по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем	Повышенный	ИДК ПК-8.2 Выполняет технологические операции по наполнению, хранению и обработке информации в картографических базах данных Знать: ПК-8.2/Зн1 Основные принципы организации баз цифровых данных разного тематического содержания и пространственного охвата, способы формирования баз данных и баз знаний, экспертных систем Уметь: ПК-8.2/Ум1 Анализировать и обрабатывать поступающую текстовую и графическую информацию ПК-8.2/Ум2 Комплексно использовать геоинформационные, телекоммуникационные и мультимедийные технологии Владеть: ПК-8.2/Нв1 Навыками подготовки тематических продуктов геоинформационного картографирования ПК-8.2/Нв2 Навыками поддержания функционирования актуальных баз данных о регионах, отраслях экономики, территориях, объектах, процессах, явлениях
	Базовый	ИДК ПК-8.2 Выполняет технологические операции по наполнению, хранению и обработке информации в картографических базах данных Знать: ПК-8.2/Зн1 Основные принципы организации баз цифровых данных разного тематического содержания и пространственного охвата, способы формирования баз данных и баз знаний, экспертных систем Уметь: ПК-8.2/Ум1 Анализировать и обрабатывать поступающую текстовую и графическую информацию ПК-8.2/Ум2 Комплексно использовать геоинформационные, телекоммуникационные и мультимедийные технологии
	Пороговый	ИДК ПК-8.2 Выполняет технологические операции по наполнению, хранению и обработке информации в картографических базах данных Знать: ПК-8.2/Зн1 Основные принципы организации баз цифровых данных разного тематического содержания и пространственного охвата, способы формирования баз данных и баз знаний, экспертных систем

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)

Отлично	ОПК-2.2 Использует базовые знания в области картографии и геоинформитики при создании геоинформационных систем ОПК-2.2/Зн1 Способы создания картографических произведений ОПК-2.2/Ум1 Использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем ОПК-2.2/Нв1 Основными методами создания картографических произведений ОПК-3.2 Выбирает методы хранения геоинформации в базах пространственных данных ОПК-3.2/Зн1 Способы описания географической информации ОПК-3.2/Зн2 Способы хранения географической информации в базах пространственных данных ОПК-3.2/Ум1 Анализировать географическую информацию геоинформационными методами ОПК-3.2/Ум2 Анализировать географическую информацию картографическими методами ОПК-3.2/Нв1 Навыками анализа географической информации ОПК-3.2/Нв2 Навыками представления географической информации в базах пространственных данных ОПК-4.2 Использует тезнологии геоинформационных систем при решении профессиональных задач ОПК-4.2/Зн4 Виды информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем ОПК-4.2/Ум5 Решать стандартные задачи в области картографии и геоинформатики с использованием геоинформационных систем ОПК-4.2/Нв4 Методами решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием геоинформационных систем ПК-8.2 Выполняет технологические операции по наполнению, хранению и обработке информации в картографических базах данных ПК-8.2/Зн1 Основные принципы организации баз цифровых данных разного тематического содержания и пространственного охвата, способы формирования баз данных и баз знаний, экспертных систем ПК-8.2/Ум1 Анализировать и обрабатывать поступающую текстовую и графическую информацию ПК-8.2/Ум2 Комплексно использовать геоинформационные, телекоммуникационные и мультимедийные технологии ПК-8.2/Нв1 Навыками подготовки тематических продуктов геоинформационного картографирования ПК-8.2/Нв2 Навыками поддержания функционирования актуальных баз данных о регионах, отраслях экономики, территориях, объектах, процессах, явлениях
Хорошо	ОПК-2.2 Использует базовые знания в области картографии и геоинформитики при создании геоинформационных систем ОПК-2.2/Зн1 Способы создания картографических произведений ОПК-2.2/Ум1 Использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем

	ОПК-3.2 Выбирает методы хранения геоинформации в базах пространственных данных ОПК-3.2/Зн1 Способы описания географической информации ОПК-3.2/Зн2 Способы хранения географической информации в базах пространственных данных ОПК-3.2/Ум1 Анализировать географическую информацию геоинформационными методами ОПК-3.2/Ум2 Анализировать географическую информацию картографическими методами ОПК-4.2 Использует тезнологии геоинформационных систем при решении профессиональных задач ОПК-4.2/Зн4 Виды информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем ОПК-4.2/Ум5 Решать стандартные задачи в области картографии и геоинформатики с использованием геоинформационных систем ПК-8.2 Выполняет технологические операции по наполнению, хранению и обработке информации в картографических базах данных ПК-8.2/Зн1 Основные принципы организации баз цифровых данных разного тематического содержания и пространственного охвата, способы формирования баз данных и баз знаний, экспертных систем ПК-8.2/Ум1 Анализировать и обрабатывать поступающую текстовую и графическую информацию ПК-8.2/Ум2 Комплексно использовать геоинформационные, телекоммуникационные и мультимедийные технологии
Удовлетворительно	ОПК-2.2 Использует базовые знания в области картографии и геоинформитики при создании геоинформационных систем ОПК-2.2/Зн1 Способы создания картографических произведений ОПК-3.2 Выбирает методы хранения геоинформации в базах пространственных данных ОПК-3.2/Зн1 Способы описания географической информации ОПК-3.2/Зн2 Способы хранения географической информации в базах пространственных данных ОПК-4.2 Использует тезнологии геоинформационных систем при решении профессиональных задач ОПК-4.2/Зн4 Виды информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем ПК-8.2 Выполняет технологические операции по наполнению, хранению и обработке информации в картографических базах данных ПК-8.2/Зн1 Основные принципы организации баз цифровых данных разного тематического содержания и пространственного охвата, способы формирования баз данных и баз знаний, экспертных систем
Неудовлетворительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Расчетно-графическая работа Практическая работа Тестирование
Промежуточная аттестация	Расчетно-графическая работа Экзамен

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Проектирование картографических баз данных	ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ПК-8.2	Расчетно-графическая работа Практическая работа Тестирование	Экзамен

5. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Экзамен, 7 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Проектирование картографических баз данных

Контролируемые ИДК: ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ПК-8.2

Тема 1.1. Формирование картографической базы данных

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Формирование картографической базы данных на регион РФ

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. В каком источнике информации цифровой код субъектов РФ может принимать несколько значений?

1. Конституция РФ
2. ГИБДД
3. ОКАТО
4. ОКТМО

2. В каком самом мелком масштабе предоставляется единая электронная картографическая основа (ЕЭКО)?

3. Введите цифровой код Российской Федерации в соответствии с ГОСТ 7.67-2003 «Коды названий стран»

4. Выберите атрибуты базы данных, для которых используются частный формат записи

1. название объекта
2. код объекта

3. идентификационный номер дороги
4. абсолютный код реки

5. Выберите первоначальный состав картографической базы данных, определяющий содержание типовых географических основ

1. гидрография
2. рельеф
3. населенные пункты
4. пути сообщения
5. растительность
6. границы

6. Выберите форматы цифровых моделей рельефа

1. DTED
2. SXF
3. DEM
4. MTW
5. SHP
6. RSC

7. Какие значения для автодорог федеральной собственности будут принимать первые два разряда идентификационного номера?

8. Какой векторный формат данных не поддерживает одновременного хранения объектов разного типа локализации?

9. Определите код Белгородского муниципального района, если село Бессоновка данного района имеет код по ОКТМО равный 14610408101

10. Что обозначают первые две цифры абсолютного кода реки Государственного водного реестра?

1. речной подбассейн
2. водохозяйственный участок
3. бассейновый округ
4. речной бассейн

11. Что обозначают первый и второй разряд кода ОКТМО - Общероссийского классификатора территорий муниципальных образований?

1. субъект Российской Федерации
2. населенный пункт в пределах субъекта РФ
3. городские или сельские округа
4. обозначение территории в местной муниципальной структуре

12. Что понимается под определением «Совокупность определенным образом организованных массивов цифровой картографической информации и программных средств, обеспечивающих доступ к данным, их ведение, хранение и выдачу»?

Тема 1.2. Преобразование картографической базы данных. Автоматизированный выбор и построение элементов математической основы

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Выбор и построение элементов математической основы

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какой подход выбора масштаба картографирования не используется в мелкомасштабном картографировании?

1. по требуемой точности измерений
2. по формату карты и размеру территории картографирования
3. по густоте картографируемых объектов

2. Назовите цель преобразования картографической базы данных.

1. внесение дополнительной информации в картографическую базу данных
2. создание тематических карт, атласов, ГИС-проектов
3. картографирование в заданной математической и картографической основе
4. автоматизированное согласование тематического и общегеографического содержания

3. Определите итоговый масштаб производной цифровой картографической основы на основе вычисленных знаменателей масштабов по высоте и ширине рамке карты (Мх = 1 331 833, Му = 2 609 141). Округление до 500 000.

4. При автоматизированном выборе математической основы производной карты в ГИС сначала выбирается масштаб или проекция?

5. Укажите очередность этапов автоматизированного выбора картографических проекций для средних по размеру регионов в картографической базе данных

1. визуальная оценка искажений
2. определение оптимальных параметров проекций
3. определение совокупности проекций, из которых целесообразно производить выбор
4. оценка проекций по критериям

6. Укажите соответствие метода автоматизированного выбора проекции в КБД в зависимости от размера территорий

А. Регионы протяженностью по долготе менее 9 градусов
Б. Средние по размеру регионы
В. Мир, полушария и крупные регионы

1. Выбор проекции из библиотеки картографических проекций
2. Средние по размеру регионы -определение совокупности проекций, из которых целесообразно проводить выбор
3. Мир, полушария и крупные регионы - выбор проекции Гаусса-Крюгера

7. Укажите какие пространственные объекты создаются в ГИС для индексной сетки?

8. Укажите тип локализации картографической сетки, создаваемой в ГИС?

9. Укажите, что помимо географического положения территории влияет на автоматизированный выбор частоты картографической сетки

Тема 1.3. Преобразование картографической базы данных. Создание цифровых картографических основ

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Создание производной цифровой картографической основы

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какой пространственный оператор не используется для поиска населенных пунктов, находящихся в субъекте РФ?

1. Intersects
2. Contains
3. Within
4. Entirely Within

2. Какую семантику рек необходимо использовать на первом этапе ранжирования по значимости для создания условий отбора речной сети?

3. На какой элемент содержания типовой географической основы приходится, как правило, большая доля площадной (графической) нагрузки?

4. Определите густоту населенных пунктов на 1 кв дм цифровой картографической основы масштаба 1:2 500 000, если количество НП=62 и Sм =24100 кв км (округление до целого).

5. При расчетах коэффициентов густоты и графической нагрузки элементов содержания цифровых картографических основ используется М -_____ масштаб карты, выраженный числом км в 1 см.

6. Укажите верную единицу измерения коэффициента графической нагрузки

1. мм2/мм2
2. мм2
3. мм
4. мм/мм2

7. Укажите верные единицы измерения коэффициента густоты линейных объектов.

1. мм/мм2
2. мм
3. км/км2
4. км2

8. Укажите последовательность ранжирования населенных пунктов в картографической базе данных при их отборе

1. по градации численности жителей
2. по политику-административному значению
3. по типу населенного пункта

9. Установите последовательность этапов количественного отбора рек при создании цифровых картографических основ.

1. Вычисление густоты и суммарной длины рек
2. Ранжирование рек по значимости
3. Создание таблицы отбора рек

10. Чему будет равна графическая нагрузка рек на цифровой картографической основе, если их суммарная длина составляет 500 мм на карте, а Тср примем за 0.2 мм?

11. Что понимается под определением «Площадь, занятая внешними очертаниями обозначений объектов в мм2 на 1 см2 карты (или в % к площади карты)»?

12. Как на английском языке называется запрос, а в некоторых ГИС и временная таблица с результатом запроса?

13. Установите соответствие между геоинформационными системами (ГИС) и форматами рабочих проектов в них.

А. MapInfo Pro
Б. Панорама
В. QGIS

1. *.mpt
2. *.wor
3. *.qgs

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Вычисление густоты и нагрузки картографических объектов

Тема 1.4. Визуализация цифровых картографических основ

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Визуализация цифровых картографических основ

Тема 1.5. Использование картографической базы данных

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Разработка и создание тематических карт на основе картографической базы данных

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

7 семестр, Экзамен
Контролируемые ИДК: ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ПК-8.2
Вопросы/Задания:

1. Картографические базы данных (КБД). Определения. Теоретические основы создания

2. Классификация картографических баз данных. Примеры существующих картографических баз данных.

3. Формирование КБД. Границы.

4. Формирование КБД. Элементы гидрографии.

5. Формирование КБД. Населенные пункты.

6. Формирование КБД. Пути сообщения.

7. Методика автоматизированного расчета масштаба картографирования (по точности карты)

8. Методика автоматизированного расчета масштаба картографирования (по формату карты)

9. Методика автоматизированного расчета масштаба картографирования (по густоте картографируемых объектов)

10. Автоматизированное построение картографической и индексной сетки

11. Методика автоматизированной разработки макета компоновки.

12. Определение густоты и графической нагрузки населенных пунктов (на конкретном примере).

13. Определение густоты и графической нагрузки речной и дорожной сети (на конкретном примере).

14. Понятие и сущность эмпирико-математического метода (на примере отбора картографических объектов)

15. Методика автоматизированного отбора картографических объектов (элементов гидрографии, населенных пунктов, путей сообщения).

16. Технология создания цифровых картографических основ

17. Визуализация цифровых картографических основ.

18. Автоматизированное создание тематических карт на основе КБД.

19. Автоматизированный выбор способа картографического изображения

20. Методика автоматизированного выбора картографической проекции.

21. Установление картографической проекции и вычисление масштаба в MapInfo (на пример конкретного региона)

22. Создание подписей общегеографических объектов в ГИС

23. Формирование таблиц отбора населенных пунктов в ГИС

24. Формирование таблиц отбора рек в ГИС

25. Формирование таблиц отбора дорог в ГИС

26. Создание отмывки границ в ГИС

27. Создание физической карты в ГИС

28. Создание тематических слоев в ГИС

29. Создание, оформление и редактирование рабочих наборов в ГИС

30. Построение макета компоновки в ГИС