



Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МОРСКОГО И РЕЧНОГО ФЛОТА
имени адмирала С. О. МАКАРОВА
Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени
адмирала С.О. Макарова**

*Кафедра математики, информационных систем
и технологий*

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине

Геоинформационные системы

**Для студентов, обучающихся по направлению
23.03.01 – “Технология транспортных процессов”,
очной и заочной форм обучения**

г. Воронеж
2025

Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Геоинформационные системы» / Сост. Матыцина И.А., Черняева С.Н. - Воронеж: Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова», 2025. - 24 с. – Текст : непосредственный.

Методические рекомендации для самостоятельной работы составлены в соответствии с программой дисциплины «Геоинформационные системы», изучаемой в Воронежском филиале ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова. Рекомендации предназначены для организации контактной работы с обучающимися по дисциплине «Геоинформационные системы», а также для самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся.

Методические рекомендации утверждены на заседании кафедры математики, информационных систем и технологий Воронежского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» протокол № 5 от 20 января 2025 г.

±

© Матыцина И.А., Черняева С.Н., 2025

Содержание

1. Цели и задачи дисциплины.....	6
2. Методические указания по изучению дисциплины «Геоинформационные системы».....	6
2.1. Методические рекомендации по подготовке к лекциям.....	6
3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Геоинформационные системы».....	10
3.1. Общие методические рекомендации по самостоятельной работе.....	10
4. Промежуточная аттестация.....	11
5. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методической литературы для самостоятельной работы обучающихся, необходимой для освоения дисциплины.....	23

Введение

Для успешного освоения учебной дисциплины обучающимся необходимо изучить лекционный материал и рекомендуемую литературу, отработать изученный материал на практических занятиях, выполнить задания для самостоятельной работы. Практические занятия проводятся с целью закрепления лекционного материала, овладения понятийным аппаратом предмета, методами работы, изучаемыми в рамках учебной дисциплины.

Все формы практических занятий (семинары – практикумы, практические, лабораторные) направлены на практическое усвоение теоретических знаний, полученных на лекциях. Главной целью такого рода занятий является: научить студентов применению теоретических знаний на практике. С этой целью на занятиях моделируются фрагменты их будущей деятельности в виде учебных ситуационных задач, при решении которых студенты отрабатывают различные действия по применению соответствующих практических навыков.

Самостоятельная работа студента – это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа в современном образовательном процессе рассматривается как форма организации обучения, которая способна обеспечивать самостоятельный поиск необходимой информации, творческое восприятие и осмысление учебного материала в ходе аудиторных занятий, разнообразные формы познавательной деятельности студентов на занятиях и во внеаудиторное время, развитие аналитических способностей, навыков контроля и планирования учебного времени, выработку умений и навыков рациональной организации учебного труда. Таким образом, самостоятельная работа – форма организации образовательного процесса, стимулирующая активность,

самостоятельность, познавательный интерес студентов.

Самостоятельная работа обучающихся является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, не менее 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу обучающихся (далее СРО). В связи с этим, обучение включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРО должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Самостоятельная работа обучающихся является одной из основных форм внеаудиторной работы при реализации учебных планов и программ.

Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления ученика, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Обучающийся в процессе изучения дисциплины должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы. Студенту предоставляется возможность работать во время учебы более самостоятельно, чем учащимся в средней школе. Обучающихся должен уметь планировать и выполнять свою работу.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности.

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Геоинформационные системы» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности.

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

В рамках освоения образовательной программы высшего образования выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующего типа:

- производственно-технологический.

2. Методические указания по изучению дисциплины «Геоинформационные системы»

Основными формами обучения дисциплине являются:

- 1) лекции,
- 2) самостоятельная работа.

2.1. Методические рекомендации по подготовке к лекциям

Лекция – логическое изложение материала в соответствии с планом лекции, который сообщается в начале каждой лекции, и имеет законченную форму, т.е. содержит пункты, позволяющие охватить весь материал, который необходимо довести до студентов.

Главной задачей лектора является организация процесса познания студентами материала изучаемой дисциплины на всех этапах ее освоения, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом.

На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых проблем, но и стимулированию Вашей активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Лекции по учебной дисциплине проводятся, как правило, как проблемные в форме диалога (интерактивные).

Излагаемый материал может показаться Вам сложным,

поскольку включает знания, почерпнутые преподавателем из различных отраслей психологии – общей психологии, психологии познавательных процессов, психологии личности, социальной психологии и т.д. Вот почему необходимо добросовестно и упорно работать на лекциях. Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, Вы должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Правила конспектирования:

1. Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля (4-5 см) для дополнительных записей.

2. Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

3. Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их.

4. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

5. Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий. Однако чрезмерное увлечение сокращениями может привести к тому, что со временем в них будет трудно разобраться.

6. В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д. Надо иметь в виду, что изучение и отработка прослушанных лекций без промедления значительно экономит

время и способствует лучшему усвоению материала.

Перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

Содержание разделов учебной дисциплины «Геоинформационные системы»

Тема 1. Основные понятия ГИС. Геоинформатика: наука, технология, индустрия.

Определение ГИС. Данные, знания и информация, задачи ГИС. Структура ГИС. Классификация ГИС. Сферы применения ГИС. История развития ГИС. Геоинформатика как наука. Функции ГИС. Понятие геоматики. ГИС-технология, ГИС-индустрия, ГИС-рынок. Автоматизация моделирования.

Тема 2. Источники данных ГИС. Форматы представления данных.

Картографические источники. Данные дистанционного зондирования. Статистические источники. Гидрологические и метеорологические источники. Текстовые источники. Понятие о системе координат, виды координатных систем. Картографические проекции. Базовые типы пространственных данных. Растровая модель данных. Регулярно-ячеистая модель данных. Квадратомическая модель данных. Векторные модели данных.

Тема 3. Ввод, обработка и извлечение информации в ГИС.

Понятие «цифровой карты». Цифрование исходных картографических данных: дигитайзерный ввод, векторизация растра. Создание цифровых картографических основ. Создание единой картографической основы. Требования к БД. Проектирование БД. Позиционная и атрибутивная составляющие данных. Системы управления БД в ГИС. Особенности интеграции разнотипных данных.

Тема 4. Геоанализ и моделирование

Общие аналитические операции и методы пространственно-

временного моделирования: функции работы с БД, формирование и редактирование пространственных данных, геокодирование, построение буферных зон, оверлейные операции, сетевой анализ, картометрические функции, зонирование. Цифровое моделирование рельефа.

Тема 5. Визуализация данных.

Картографическая визуализация. Виртуально-реальностные изображения. Картографические анимации.

Тема 6. Проектирование ГИС.

Разработка системного проекта ГИС. Этапы и правила проектирования информационно-управляющих систем. Определение входных и выходных данных системы. Выбор программного обеспечения ГИС.

Тема 7. Программное обеспечение ГИС.

Общая классификация программного обеспечения. Геоинформационные программное обеспечение. Полнофункциональные ГИС: GeoGraph, GeoLink, MapInfo Professional, WinGIS, «Горизонт», ArcGIS, ArcInfo. Специализированные ГИС: Армтест Zulu, Ибис-Лесхоз. Языки и библиотеки для ГИС-приложений.

Тема 8. ГИС и глобальные системы позиционирования. Дистанционное зондирование.

Дистанционное зондирование Земли. Технологические операции обработки данных дистанционного зондирования. Дистанционный мониторинг. Глобальные системы позиционирования и их подсистемы. Методы определения дальности. Виды позиционирования: статическое и кинематическое.

3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Геоинформационные системы»

3.1. Общие методические рекомендации по самостоятельной работе

Самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Целью самостоятельной работы студентов являются: обучение навыкам работы с научной литературой и практическими материалами, необходимыми для углубленного изучения дисциплины, а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному (без помощи преподавателя) изучению и изложению полученной информации. В связи с этим основными задачами самостоятельной работы студентов, изучающих дисциплину являются:

- во-первых, продолжение изучения учебной дисциплины в домашних условиях по программе, предложенной преподавателем;
- во-вторых, привитие студентам интереса к психологической литературе;
- в-третьих, развитие познавательных способностей.

Изучение и изложение информации, полученной в результате изучения научной литературы и практических материалов, предполагают развитие у студентов как владения навыками устной речи, так и способностей к четкому письменному изложению материала.

Основными формами самостоятельной работы студентов являются:

- подготовку к аудиторным занятиям, изучение материала по учебникам (в т.ч. по конспекту лекций);
- оформление отчетов по практическим работам (подготовка к практическим занятиям).

Основной формой контроля за самостоятельной работой студентов являются практические занятия, промежуточная аттестация.

4. Промежуточная аттестация

Итоговой оценкой по дисциплине является результат промежуточной аттестации, выставленный с учетом результатов текущего контроля.

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля

Тема 1. Основные понятия ГИС. Геоинформатика: наука, технология, индустрия

1. Дайте определение ГИС.
2. Перечислите функциональные возможности ГИС.
3. Перечислите области применения ГИС.
4. Перечислите источники данных для наполнения ГИС.
5. Перечислите основные компоненты ГИС и дать их краткую характеристику.
6. Техническое обеспечение ГИС (перечислить компоненты и их назначение).
7. Характеристика технических средств для ввода и вывода данных.
8. Программное обеспечение ГИС (перечислить основные модули).
9. Перечислите известные вам модели организации баз данных в ГИС.
10. Перечислите наиболее распространенные векторные ГИС.
11. Особенности растровых ГИС, основные функциональные возможности. Что такое пространственный объект?
12. История развития ГИС.
13. Дайте определение понятия геоинформатики.
14. Дайте определение понятия геоматики.
15. Что представляете собой ГИС-технология, ГИС-индустрия, ГИС-рынок?

Тема 2. Источники данных ГИС. Форматы представления данных

1. Что представляет собой пространственный объект, основные типы графических объектов?
2. Назовите типы данных, используемых для описания пространственных данных, средствами ГИС.
3. Сущность векторных моделей представления данных?
4. Чем отличаются топологические и нетопологические векторные модели.
5. Сущность растровых моделей представления данных?

6. Перечислите картографические источники.
7. Сущность данных дистанционного зондирования.
8. Перечислите статистические источники, гидрологические и метеорологические источники, текстовые источники.
9. Понятие о системе координат, виды координатных систем.
10. Сущность картографических проекций.
11. Назовите базовые типы пространственных данных.
12. Сущность регулярно-ячеистых моделей данных.
13. Что называют квадратомерной моделью данных.
14. Что такое триангуляция?
15. Какие исходные данные используют для триангуляции?

Тема 3. Ввод, обработка и извлечение информации в ГИС

1. Сущность цифровизации исходных картографических данных: дигитайзерный ввод, векторизация раstra.
2. Опишите этапы создания цифровых картографических основ.
3. Опишите этапы создания единой картографической основы.
4. Каковы требования к БД в ГИС.
5. Назовите этапы проектирования БД в ГИС.
6. Чем отличается позиционная и атрибутивная составляющие данных?
7. Дайте понятие системы управления БД в ГИС.
8. Охарактеризуйте особенности интеграции разнотипных данных.
9. Назовите программные продукты, предназначенные для подготовки данных, используемых при моделировании поверхностей.
10. Для чего используются векторизаторы?
11. Перечислите основные этапы подготовки растровых изображений для оцифровки.

Тема 4. Геоанализ и моделирование

1. Назовите общие аналитические операции и методы пространственно-временного моделирования.
2. Охарактеризуйте функции работы с БД в ГИС.
3. Как происходит формирование и редактирование

пространственных данных в ГИС?

4. Что называют геокодированием?
5. Как выполняется построение буферных зон?
6. Сущность оверлейных операций?
7. Как выполняется сетевой анализ?
8. Сущность картометрических функций?
9. Как выполнять зонирование?
10. Как выполнять цифровое моделирование рельефа.
11. Какие пространственные данные можно моделировать в виде поверхностей?
12. Какими свойствами обладают поверхности?
13. Какие виды моделей поверхностей используются в геоинформационном моделировании?
14. Какие исходные данные могут использоваться для моделирования поверхностей?
15. Что понимается под «цифровой моделью рельефа»?

Тема 5. Визуализация данных

1. Дайте понятие картографической визуализации.
2. Назовите этапы картографической визуализации.
3. Понятие виртуально-реальностных изображений и методы их построения.
4. Назовите методы визуализации средствами ГИС.
5. Охарактеризуйте методы картографической анимации.
6. Какие существуют методы наземного и дистанционного получения исходных данных?
7. Что такое системы телеобработки данных?
8. Что такое системы позиционирования?
9. Перечислите проблемы корректного использования спутниковых снимков для моделирования поверхностей.

Тема 6. Проектирование ГИС

1. Дайте понятие системного проекта ГИС.
2. Перечислите основные этапы проектирования ГИС.
3. Технологии проектирования ГИС.
4. Охарактеризуйте основные методы проектирования ГИС.

5. Этапы и правила проектирования информационно-управляющих систем.
6. Определение входных и выходных данных системы.
7. Классификация программного обеспечения ГИС.
8. Как осуществляется выбор программного обеспечения ГИС?
9. Как осуществляется сопровождение ГИС?

Тема 7. Программное обеспечение ГИС

1. Охарактеризуйте основные виды программного обеспечения ГИС.
2. Дайте понятие геоинформационного программного обеспечения.
3. Охарактеризуйте полнофункциональные ГИС: GeoGraph, GeoLink, MapInfo Professional, WinGIS, «Горизонт», ArcGIS, ArcInfo.
4. Охарактеризуйте специализированные ГИС: Армтест Zulu, Ибис-Лесхоз.
5. Какие используют языки для ГИС-приложений?
6. Какие используются библиотеки для ГИС-приложений?
7. Какие функции модуля Spatial Analyst выполняют табулирование областей и вычисление над растрами?
8. Какой вид анализа выполняется с помощью запроса FlowDirection?
9. Как подготовить поверхность с помощью запроса FillSinks?

Тема 8. ГИС и глобальные системы позиционирования.

Дистанционное зондирование

1. В чем сущность дистанционного зондирования Земли?
2. Методы дистанционного зондирования Земли.
3. Опишите технологические операции обработки данных дистанционного зондирования.
4. Дайте понятие дистанционного мониторинга.
5. Охарактеризуйте глобальные системы позиционирования и их подсистемы.

6. Опишите методы определения дальности.
7. Охарактеризуйте виды позиционирования: статическое и кинематическое.

Критерии оценки ответов

Таблица 5

Критерии оценивания

№ п/п	Критерии оценивания	Результат
1	Обучаемый не смог ответить на поставленные вопросы	не зачтено
2	Обучаемый верно ответил на поставленные вопросы	зачтено

Итоговой оценкой по дисциплине является результат промежуточной аттестации, выставленный с учетом результатов текущего контроля.

При проведении промежуточной аттестации с применением дистанционных технологий *зачет* проводится в форме компьютерного тестирования в СДО. При этом перевод набранных при тестировании баллов в оценку производится в соответствии с Положением о фондах оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация – зачет (в тестовой форме).

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Геоинформационная система MapInfo была разработана
 - в Америке
 - в Англии
 - в России
2. Первые геоинформационные системы были созданы
 - в Америке и Канаде
 - в Англии и Германии
 - в России

3. Первые геоинформационные системы были созданы

- в 60-х годах XX в.
- в 70-х годах XX в.
- в 80-х годах XX в.

4. Массовое распространение ГИС в России началось

- в 80-х годах XX в.
- в 90-х годах XX в.
- в XXI в.

5. Какие данные используются в базе данных геоинформационных систем

- пространственные
- описательные
- пространственные и описательные

6. Пространственные данные в ГИС могут быть представлены

- в векторной форме
- в растровой форме
- в векторной и растровой формах

7. Географические объекты в ГИС классифицируют на

- точки и линии
- точки и полигоны
- точки, линии, полигоны

8. В ГИС MapInfo модель базы данных относится к

- сетевому типу
- к реляционному типу
- к иерархическому типу

9. Столбцы таблиц базы данных в ГИС называют

- записями
- полями
- атрибутами

10. Строки таблиц базы данных в ГИС называют

- записями
- полями
- атрибутами

11. Цифровые карты классифицируют

- по видам использующий и автоматизированных систем
- по назначению

- по способам предоставления информации

- по формам представления

12. С какими из перечисленных типов растровых изображений работает MapInfo

- черно-белые

- цветные

- черно-белые, цветные, полутоновые

- полутоновые

13. Программный продукт MapInfo совместим со следующими платформами

- Windows

- Windows, Unix

- Windows, Unix, Macintosh

14. Таблицы MapInfo можно открыть

- выбрать команду «Файл - Открыть таблицу»

- в стартовом диалоговом окне MapInfo «Открыть сразу» выбрать «Таблицу»

- на панели инструментов щелкнуть кнопку «Открыть таблицу»

15. Чтобы открыть существующую таблицу в MapInfo вам надо открыть файл с расширением

- . TAB

- . MAP

- . ID

- . DAT

16. Какие режимы в MapInfo работают с таблицами всех типов

- «Как получится» и «Скрыть»

- «В активной карте» и «В новой карте»

- «Списком»

17. Из каких файлов состоит таблица MapInfo

- <имя файла>. TAB, <имя файла>.DAT

- <имя файла>. TAB, <имя файла>.DAT, <имя файла>. MAP

- <имя файла>. TAB, <имя файла>.DAT, <имя файла>. MAP, <имя файла>.ID

18. Данные из файлов каких форматов позволяет использовать MapInfo

- Microsoft Excel, Microsoft Access

- Microsoft Excel, Microsoft Access, растровые изображения
- Microsoft Excel, Microsoft Access, растровые изображения, dBASE DBF, Lotus 1-2-3

19. Слои карты представляют собой прозрачные пленки, расположенные

- друг под другом
- рядом друг с другом
- на разных картах

20. Таблица в MapInfo может быть представлена

- только в виде списка
- в виде списка и карты
- в виде списка, карты и графика

21. Окно карты может содержать информацию

- из одной таблицы
- из двух таблиц
- из двух и более таблиц

22. Возможен ли одновременный просмотр одной таблицы в MapInfo в окнах различных типов

- нет
- да, в окнах двух типов- в окнах Таблица, Карта
- да, в окнах трех типов – в окнах Таблица, Карта, График

23. В MapInfo имеется возможность создавать легенды

- только тематические
- только картографические
- картографические и тематические

24. MapInfo поддерживает следующие экспортные форматы

- *.bmp, *.jpg, *.tif
- *.wmf, *.emf
- *.bmp, *.jpg, *.tif, *.wmf, *.emf, *.png, *.psd

25. Рабочий набор – это список всех таблиц и окон, которые вы используете, хранящийся в файле с расширением

- .wor
- .tab
- .map

26. Для решения каких задач в MapInfo используются SQL-запросы

- для создания вычисляемых колонок

- для обобщения данных таким образом, чтобы просматривать суммарные данные по таблице
- для комбинирования двух и более таблиц одну новую таблицу
- для показывания только тех колонок и строк, которые Вас интересуют

27. Тематические карты скольких типов можно создавать в MapInfo

- 7
- 6
- 5

28. С помощью каких команд и инструментов в MapInfo можно делать выборки из таблиц

- инструмент «Стрелка»
- инструмент «Выбор в круге»
- инструмент «Выбор в области»
- инструмент «Выбор в рамке»
- команда «выбрать полностью»
- с помощью запросов

29. Чтобы отменить выбор группы объектов или записей в MapInfo надо

- нажать клавишу Shift и указать на эти объекты или записи инструментом «Стрелка»
- указать в любое место на карте, где нет ни одного объекта
- выполнить команду «Отменить выбор» из меню «Запрос»

30. Для открытия имеющегося в MapInfo рабочего набора надо

- в стартовом диалоговом окне MapInfo «Открыть сразу» выбрать «Открыть рабочий набор»
- в стартовом диалоговом окне MapInfo «Открыть сразу» выбрать «Предыдущий рабочий набор»
- выбрать команду «Файл – Открыть рабочий набор»

31. Чтобы выбрать в MapInfo несколько таблиц для одновременного открытия расположенных в разных местах списка надо

- нажать при выборе клавишу Shift
- нажать при выборе клавишу Ctrl
- нажать при выборе клавишу Alt

32. Чтобы выбрать в MapInfo несколько таблиц для одновременного открытия подряд в списке надо

- нажать при выборе клавишу Shift

- нажать при выборе клавишу Ctrl

- нажать при выборе клавишу Alt

33. При создании дубля окна карты надо

- выбрать команду Карта-Дублировать окно

- дублировать мышкой с помощью инструмента «Дубль окна»

- воспользоваться командами Копировать/Вставить карту из меню Правка

34. Чтобы сохранить содержимое косметического слоя карты в качестве постоянного слоя надо

- закрыть окно Карты, при этом косметический слой сохранится автоматически

- сохранить Рабочий набор

- выбрать команду «Сохранить косметику» из меню Карта

35. Геоинформационные системы – это

- информационные системы в предметной области «География»

- системы, содержащие топологические базы данных на электронных картах

- электронные географические карты

- глобальные фонды и архивы географических данных

36. Регистрация растрового изображения в MapInfo необходима для

- привязки растрового изображения к заданной системе координат

- для открытия растрового изображения

- для работы с растровым изображением

37. Регистрация растрового изображения в MapInfo возможна методом

- ввода координаты контрольных точек карты с клавиатуры

- определения координаты контрольных точек по существующей векторной карте

- автоматически при открытии файла

38. Любая точка, находящаяся западнее нулевого меридиана, имеет

- отрицательную долготу

- отрицательную широту
- положительную долготу

39. Любая точка, находящаяся южнее экватора, имеет

- отрицательную широту
- положительную широту
- положительную широту

40. Значения координат точки в окошках "Растр" измеряются в

- пикселях
- градусах
- минутах/секундах

41. Какие виды символов поддерживает MapInfo

- векторные символы (символы MapInfo 3.0)
- символы из установленных шрифтов TrueType
- растровые символы

42. Вы можете редактировать графические объекты, относящиеся к соответствующей таблице, если слой является

- изменяемым
- доступным
- подписанным

43. В MapInfo растровые изображения используются

- для просмотра изображения, как "растровая подложка"
- для редактирования изображения
- для привязки данных

44. Растровым изображением называется компьютерное представление рисунка, фотографии или иного графического материала в виде набора растра

- точек
- векторов
- линий

45. Цифровые карты классифицируют:

- по видам использующих их автоматизированных систем
- по назначению
- по видам и масштабам
- способам представления (изображения) информации
- формам представления

46. Линия – это объект, состоящий из серии связанных друг с другоми имеет только длину

- точек

- отрезков

- ломаных

47. Полигон — это площадь, ограниченная линией.

- замкнутой

- не замкнутой

- произвольной

48. Какие задачи решает операция «Проверка полигонов»

- выявление самопересечений полигонов.

- выявление пустот между полигонами

- выявление перекрытий

49. С какими объектами работает операция «Разрезать»:

-область

- эллипс

- прямоугольник

- скругленный прямоугольник

- полилиния

- прямая линия

- дуга

50. С какими объектами работает операция «Сгладить углы»

- только скруглить углы полилинии

-округлить углы полилинии и прямоугольника

-округлить углы полилинии, полигонов, прямоугольников

Показатели и шкала оценивания
тестовых заданий на зачете

Текущая аттестация	Количество баллов	Шкала оценивания
выполнение требований по текущей аттестации в полном объеме	90% - 100%	зачтено
	80% - 89%	
	60% - 79%	
невыполнение требований по текущей аттестации	менее 60%	не зачтено

5. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методической литературы для самостоятельной работы обучающихся, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Торадзе, Д. Л. Геоинформационные системы: Учебное пособие для вузов / Торадзе, Д. Л. // 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 158 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18725-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545440>
2. Трофимов, В. В. Геоинформационные системы : Учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] // 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 795 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17577-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545057>

Дополнительная литература

1. Волк, В.К. Геоинформационные системы: учебное пособие для вузов / В. К. Волк // 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18427-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534979>
2. Гаврилов, М.В. Геоинформационные системы и информационные технологии: Учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов // 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535560>



Издается в авторской редакции
Подписано в печать 20.01.2025. Формат 60х90 ¹/₁₆
Бумага кн.-журн. П.л. 1,5 Гарнитура Таймс.
Тираж 15 экз.

Воронежский филиал Федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота имени
адмирала С.О. Макарова»
Типография Воронежского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени
адмирала С.О. Макарова», Воронеж, Ленинский проспект, 174л.

Отпечатано с оригинал-макета заказчика. Ответственность за содержание
представленного оригинал-макета типография не несет.
Требования и пожелания направлять авторам данного издания.