

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
социально-экономической географии и регионоведения



Рогозина Р.Е.

25.05.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.11 ГИС-технологии в социально-экономической географии

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

05.03.02. География

2. Профиль подготовки/специализация: Экономическая и социальная география

3. Квалификация выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра социально-экономической географии и регионоведения

6. Составители программы: Рогозина Римма Евгеньевна, кандидат географических наук, доцент кафедры социально-экономической географии и регионоведения, факультет географии, геоэкологии и туризма; rogozina@bk.ru

7. Рекомендована: НМС ф-та географии, геоэкологии и туризма (Протокол №8 от 22.05.2023 г.)

8. Учебный год: 2025-2026

Семестр: 6

9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются: дать знания в области современных геоинформационных систем, применяемых в сфере социально-экономической географии, сформировать у студентов представление о социально-экономическом картографировании.

Задачи учебной дисциплины: сформировать основные понятия и представления о концепциях социально-экономического картографирования; обеспечить овладение студентами знаниями о принципах построения социально-экономических карт с помощью геоинформационных систем; закрепить навыки работы с компьютером и ГИС, научить студентов использовать теоретические знания, умения и навыки для практического применения.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули). Входные знания для дисциплины – основы картографирования, геоинформатики, статистики.

Данная дисциплина является предшествующей для «Экономической и социальной географии России и Ближнего Зарубежья», «Социально-экономической географии региона», «Социальной географии», «Территориальное планирование, управление и прогнозирование региона», «Теория и методика социально-экономического районирования», «Территориальная организация и управление процессами населения и расселения».

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-2	Проведение камеральных изысканий по сбору первичной информации географической направленности	ПК-2.2	Подбирает пространственные данные, картографические материалы, данные дистанционного зондирования Земли на изучаемый объект (территорию, акваторию, ландшафт)	Знать: источники пространственных данных, картографических материалов, данных дистанционного зондирования Земли; Уметь: использовать при решении географических задач современные геоинформационные технологии, анализировать получаемую полевую и фондовую географическую информацию с использованием современной вычислительной техники; проводить анализ картографических данных с использованием программных продуктов ГИС; Владеть: приемами анализа картографических данных с использованием программных продуктов ГИС.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. – 3/108.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		семестр №6	Часы в форме ПП
Аудиторные занятия	42	42	14
в том числе:	лекции	14	-
	практические	-	-
	лабораторные	28	14
Самостоятельная работа	30	30	12
Форма промежуточной аттестации (экзамен – <u>36</u> час.)	36	36	-
Итого:	108	108	26

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК*
1. Лекции			
1.1	Введение. Основы геоинформационного картографирования.	Предмет геоинформатики и связь с другими науками. Определение и основные понятия ГИС. Сферы и уровни использования ГИС. Типы ГИС. Плюсы и минусы различных типов ГИС. Геоинформационное картографирование. Карты в «Интернет».	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=27071
1.2	Современные геоинформационные системы.	Терминология. Структура различных информационных проектов. Навигация в интерактивной карте. Таблицы. Диаграммы. Компоновки. Масштабирование карты и установка проекции. Основы редактирования объектов. Конструктор запроса и методы его использования. Оформление карты. Работа над легендой карты.	--
1.3	Методы проектирования и составления карт.*	Источники для составления социально-экономических карт. Способы картографического изображения. Принципы составления социально-экономических карт. Виды социально-экономических карт.	-
2. Лабораторные занятия			
2.1	Методы проектирования и составления карт*	Особенности работы с электронной базой данных на сайте «Воронежстат». Построение растрового изображения карты Воронежской области. Выделение границ муниципальных районов Воронежской области. Построение тематической карты «Численность населения районов области». Построение тематической карты «Городское и сельское население». Построение тематической карты «Численность занятых в промышленном производстве по районам области». Построение тематической карты «Объемы строительства в районах области». Построение тематической карты «Формы собственности сельхозпредприятий». Построение тематической карты «Лесное хозяйство районов области». Построение тематической карты «Грузо- и пассажиропоток в районах области». Построение тематической карты «Грузо- и пассажирооборот в районах области». Построение тематической карты «Уровень и динамика развития экономики». Построение карты «Отраслевая структура экономики». Построение тематической карты «Медицинское (школьное) обслуживание населения районов области».	-

*Раздел дисциплины частично реализуется в форме практической подготовки

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)					Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Контроль	
	Введение. Основы	4	-	-	8	-	12

геоинформационного картографирования.						
Современные геоинформационные системы	6	-	-	12	-	18
Методы проектирования и составления карт	4	-	28	10	-	42
Промежуточная аттестация – экзамен	-	-	-	-	36	36
Итого:	14	-	28	30	36	108

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

Необходима регулярная работа с программным обеспечением для приобретения профессиональных умений и навыков. По указанию преподавателя необходимо регулярно выполнять домашние задания. При подготовке к промежуточной аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам лабораторных занятий, осваивают понятийный аппарат, совершенствуют умения и навыки. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов включают чтение основной и дополнительной литературы, знакомство с электронными учебниками и ресурсами интернета, работу со свободным геоинформационным программным обеспечением: QGIS, Saga GIS, Аксиома ГИС. На лабораторных занятиях студенты выполняют задания, направленные на получение профессиональных умений и навыков. По завершении каждой лабораторной работы студент отчитывается о ее выполнении перед преподавателем путем демонстрации выполненных заданий и ответов на дополнительные вопросы по изучаемой теме. В случае пропуска лабораторного занятия студент обязан выполнить работу самостоятельно, и отчитаться о ее выполнении в установленном выше порядке. Текущая аттестация обеспечивает проверку освоения учебного материала, приобретения знаний, умений и навыков в процессе аудиторной и самостоятельной работы студентов.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в 6 семестре в виде реферата. При подготовке к текущей аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам занятий, самостоятельно осваивают понятийный аппарат, закрепляют практические умения и навыки. Планирование и организация текущей аттестации знаний, умений и навыков осуществляется в соответствии с содержанием рабочей программы и календарно-тематическим планом с применением фонда оценочных средств. Прохождение текущей аттестации обязательно, ее результаты оцениваются и учитываются при промежуточной аттестации, которая проходит в форме экзамена (6 семестр).

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Ловцов, Д.А. Геоинформационные системы / Д.А. Ловцов, А.М. Черных. – Москва: Российская академия правосудия, 2012. – 191 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140619
2	Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства : учебное пособие : [16+] / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, С. В. Одинцов [и др.]. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017. – 199 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=485074
3	Шошина, К.В. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование / К.В. Шошина, Р.А. Алешко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. – Архангельск: ИДСАФУ, 2014. – Ч. 1. – 76 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312310

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Гончаров, Е.А. Экологическое картографирование / Е.А. Гончаров, М.А. Ануфриев; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. – 85 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461570 . – Библиогр.: с. 67. – ISBN 978-5-8158-1800-2. – Текст: электронный.
5	Жуковский, О.И. Геоинформационные системы / О.И. Жуковский; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск: Эль Контент, 2014. – 130 с.: схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480499 . – Библиогр.: с. 125-126. – ISBN 978-5-4332-0194-1. – Текст: электронный.
6	Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков / И.К. Лурье. – Москва: КДУ, 2008. – 423 с.
7	Сборник задач и упражнений по геоинформатике / В.С. Тикунов [и др.]. – Москва: Академия, 2005. – 554 с.
8	Трифонова Т.А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях / Т.А. Трифонова, Н.В. Мищенко, А.Н. Краснощеков. – Москва: Академический Проект, 2005. – 348 с.
9	Геоинформационное картографирование в географии и геоэкологии / [ред. Ю.А. Нестеров] .— Воронеж : Истоки 2010 .— 112 с.
10	Давыдов В. П. Картография : [учебник для студ. вузов, обуч. по направлению подготовки "Землеустройство и земельный кадастр" специальность 120303 "Городской кадастр"] / В.П. Давыдов, Д.М. Петров, Т.Ю. Терещенко ; под ред. Ю.И. Беспалова .— Санкт- Петербург : Проспект Науки 2011 .— 206.
11	Епринцев, Сергей Александрович. ГИС-технологии: основы работы с программным пакетом ArcGIS 10.2 : учебное пособие для вузов / С.А. Епринцев ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : Издательство "Цифровая полиграфия", 2015 .— 63 с. : ил .— Библиогр.: с.63.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
12	Электронно-библиотечная система «Лань» - https://e.lanbook.com/
13	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» - http://biblioklub.ru
14	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» - http://www.studmedlib.ru
15	Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» - http://rucont.ru
16	Географические информационные системы и дистанционное зондирование Земли. Режим доступа – свободный: http://www.gis-lab.info .
17	Геоинформационное программное обеспечение и руководство пользователя к нему. Режим доступа – свободный: https://qgis.org/ru/site .
18	Отечественное геоинформационное программное обеспечение и руководство пользователя. Режим доступа – свободный: https://axioma-gis.ru .
19	Геоинформационное программное обеспечение для анализа пространственных и статистических данных. Режим доступа – свободный: http://www.saga-gis.org/ .
20	Официальный представитель MapInfo в России. Документация по работе с программой. Режим доступа – свободный: http://www.esti-map.ru .
21	Данные дистанционного зондирования Земли. Режим доступа – по подписке: https://earthexplorer.usgs.gov/ .
22	Официальный представитель ESRI в России. Описание программных продуктов ESRI, видеоуроки. Режим доступа – свободный: https://www.esri-cis.ru/ru-ru/home .
23	Электронный курс по дисциплине на портале «Электронный университет ВГУ» – Режим доступа: по подписке. – https://edu.vsu.ru/course/index.php

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Геоинформационные системы: [16+] / авт.-сост. О.Е. Зеливянская; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь: СКФУ, 2017. – 159 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483064 . –Текст: электронный.
2	Домрачев, А.А. Основы лесной картографии (на примере ГИС MapInfo 12.0) / А.А. Домрачев, М.А. Ануфриев, Д.М. Ворожцов; Поволжский государственный технологический университет. –

Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. – 104 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494063>. – Библиогр.: с. 95. – ISBN 978-5-8158-1988-7. – Текст: электронный.

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Программа курса может быть реализована с применением дистанционных технологий на платформе «Образовательный портал «Электронный университет ВГУ. Режим доступа: по подписке. – <https://edu.vsu.ru>.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудитория для лекционных занятий: специализированная мебель, телевизор, компьютер, лицензионное ПО: OfficeSTd 2013 RUS OLP NL Acdmc, картографический фонд – настенные карты России, мира, стран СНГ, Воронежской области; атласы России, мира.

Аудитория для лабораторных занятий: специализированная мебель, дисплейный класс / локальная сеть; лицензионное ПО: OfficeSTd 2013 RUS OLP NL Acdmc, интернет-браузер Mozilla Firefox, ArcGIS for Desktop Advanced Lab Pak, MapInfo Pro 9.0, Corel Draw Graphics Suite X6 Classroom License, Adobe Photoshop. В качестве информационно-справочных систем используются официальные сайты разработчиков программного обеспечения со свободными режимами доступа: <https://qgis.org/ru/site>, <https://axioma-gis.ru>, <http://www.saga-gis.org/>, <http://www.esti-map.ru>, <https://www.esri-cis.ru/ru-ru/home>.

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Введение. Основы геоинформационного картографирования.	ПК-2	ПК-2.2	Собеседование Реферат
2.	Современные геоинформационные системы.			Реферат
3	Методы проектирования и составления карт.			Контрольная работа Реферат
Промежуточная аттестация форма контроля – экзамен				Перечень вопросов

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1. Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

20.1.1. Перечень заданий для контрольных работ:

Вариант 1

Задание 1 Построение карты «Динамика численности населения».

Вариант 2

Задание 1 Построение карты «Половозрастная структура населения».

Вариант 3

Задание 1 Построение карты «Естественное воспроизводство населения».

Вариант 4

Задание 1 Построение карты «Плотность населения».

Вариант 5

Задание 1 Построение карты «Отраслевая структура экономики».

Вариант 6

Задание 1 Построение карты «Отраслевая структура промышленности».

Вариант 7

Задание 1 Построение карты «Отраслевая структура сельского хозяйства».

Вариант 8

Задание 1 Построение карты «Доля посевных площадей».

Вариант 9

Задание 1 Построение карты «Динамика и поголовье крупного рогатого скота».

Вариант 10

Задание 1 Построение карты «Уровень и динамика развития здравоохранения».

Вариант 11

Задание 1 Построение карты «Уровень и динамика развития образования».

Вариант 12

Задание 1 Построение карты «Уровень и динамика развития и экономики».

Критерии оценивания результатов контрольной работы	Шкала оценок
Обучающийся при выполнении заданий в минимально необходимом объеме показывает владение понятийным аппаратом в данной области науки, способен применять теоретические знания для решения практических задач в сфере анализа социально-экономических объектов с помощью ГИС, демонстрирует владение профессиональными умениями и навыками использования геоинформационных технологий в решении географических задач. В варианте контрольной работы выполняет задание на необходимом для этого уровне.	зачтено
Обучающийся при выполнении задания не показывает в минимально необходимом объеме владение понятийным аппаратом в данной области науки, не может применять теоретические знания для решения практических задач в сфере анализа социально-экологических объектов с помощью ГИС, не демонстрирует владение профессиональными умениями и навыками использования геоинформационных технологий в решении географических задач.	не зачтено

20.1.2. Перечень вопросов для собеседования:

Собеседование - форма контроля за выполнением программных требований, специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме. Может проходить в групповом и индивидуальном формате.

1. Сущность ГИС и связь с другими науками.
2. Определение и основные понятия ГИС.
3. Сферы и уровни использования ГИС.
4. Виды и типы ГИС.
5. Компоненты ГИС.
6. Геоинформационное картографирование.
7. Карты в Интернет.
8. Примеры современных ГИС.
9. Обзор открытых ГИС.
10. Источники информации для ГИС.
11. Просмотр данных в ГИС.
12. Технология синхронного представления данных
13. Работа с растром.
14. Визуализация данных.

15. Средства геоинформационного анализа.
16. Средства и процедуры группирования.
17. Создание отчетов и распечаток.
18. Работа в различных вычислительных системах.
19. Наличие встроенного языка программирования.
20. Встроенная база данных.
21. Доступ к данным на удаленном сервере.
22. Бесшовные слои карты.

Критерии оценки ответов на вопросы собеседования

<i>Шкала оценок</i>	<i>Критерии оценки</i>
«Зачтено»	Студент глубоко и хорошо знает и понимает предмет, в том числе основную терминологию и теоретические понятия проблемы, темы дисциплины; основные закономерности и фактические данные, методы ГИС-технологий.
«Незачтено»	Студент слабо знает основную терминологию, теоретические закономерности, фактические данные отдельных проблем, тем ГИС-технологий.

20.1.3. Темы рефератов:

1. Характеристика основных методов моделирования в географии.
2. Проблема оптимизации способов моделирования геосистем.
3. Комплексирование компьютерных методов для изучения геосистем.
4. Модели структуры, взаимосвязей и динамики пространственно распределенных явлений.
5. Геоситуационное моделирование – состояние и перспективы развития.
6. Компьютерное моделирование природной и социально-экономической компонент в географии.
7. «Интеллектуализация» методов моделирования.
8. Создание проекта атласной информационной системы для комплексных географических исследований.
9. Возможности и ограничения средств моделирования в геоинформационной среде.
10. Роль методов классификации и районирования в географических исследованиях.
11. Статистические методы исследования географических объектов и явлений.
12. Технологии визуализации в географических исследованиях.

Критерии оценивания рефератов:

Оценка реферата складывается из трех составляющих: оформление, содержание, защита. Оформление реферата должно соответствовать ГОСТ, применяемым к выпускным квалификационным и курсовым работам. Содержание работы должно полностью раскрывать ее тему, демонстрировать анализ специальной литературы в данной области. Текст должен быть логически выстроенным и полностью соответствовать плану работы. Защита реферата предполагает публичное выступление автора и его ответы на вопросы учебной группы и преподавателя. Хорошо подготовленное выступление представляет собой 5-7-минутный доклад, демонстрирующий свободное владение материалом по теме реферата. По результатам защиты выставляется оценка по 4-х балльной шкале.

<i>Шкала оценок</i>	<i>Критерии оценки</i>
«Отлично»	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«Хорошо»	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«Удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические

	ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
«Неудовлетворительно»	Выставляется, если тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе.

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Перечень вопросов к экзамену:

1. Сущность ГИС и связь с другими науками.
2. Определение и основные понятия ГИС.
3. Геоинформационные системы (ГИС).
4. ГИС-технологии и геоинформационное картографирование.
5. Основные этапы развития ГИС.
6. Сферы и уровни использования ГИС.
7. Виды и типы ГИС.
8. Компоненты ГИС.
9. Геоинформационное картографирование.
10. Карты в Интернет.
11. Примеры современных геоинформационных систем.
12. Устройства и способы ввода картографической информации.
13. Навигация в интерактивной карте.
14. Масштабирование карты и установка проекции.
15. Основы редактирования объектов.
16. Источники для составления социально-экономических карт.
17. Способы картографических изображений.
18. Цифровые, электронные и компьютерные карты. Цветовые палитры
19. Принципы составления социально-экономических карт.
20. Разработка программы карты.
21. Требования к математической основе социально-экономических карт.
22. Особенности компоновки карт.
23. Выбор способа изображения на социально-экономической карте.
24. Построение качественных и количественных характеристик.
25. Оформление карты.
26. Легенда карты.
27. Виды социально-экономических карт.
28. Карты населения и расселения.
29. Карты промышленности и строительства.
30. Карты сельского и лесного хозяйства.
31. Карты транспорта и экономических связей.
32. Общеэкономические карты.
33. Карты науки, культуры и обслуживания населения.
34. Политическая картография.
35. Особенности работы с электронной базой данных на примере сайта «Воронежстат».
36. Стандартные форматы хранения.

Контрольно-измерительный материал №1

1. Сущность ГИС и связь с другими науками.
2. Требования к математической основе социально-экономических карт.

Контрольно-измерительный материал №2

1. Определение и основные понятия ГИС.
2. Особенности компоновки карт.

Критерии оценивания ответов на вопросы КИМ:

<i>Шкала оценок</i>	<i>Критерии оценки</i>
«Отлично»	Студент раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию социально-экономической географии как учебной дисциплины; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны

	одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.
«Хорошо»	Ответ обучающегося удовлетворяет в основном требованиям на отметку «отлично», но при этом имеет место один из недостатков: допущены одна - две неточности при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух неточностей при освещении второстепенных вопросов, легко исправленные по замечанию преподавателя.
«Удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала, определенного учебной программой дисциплины «Социально-экономическая география».
«Неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или неполное понимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены грубые ошибки при ответах на вопросы собеседования, допущены ошибки в определении понятий при использовании специальной терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

20.3 Фонд оценочных средств сформированности компетенций студентов, рекомендуемый для проведения диагностических работ:

Код и наименование компетенции:

ПК-2 Проведение камеральных изысканий по сбору первичной информации географической направленности

1) тестовые задания:

1. Что представляет собой реляционная база данных:
 - 1) матрицы ячеек с присвоенными значениями;
 - 2) одна или несколько специальных таблиц отношений;
 - 3) набор координат линий, узлов и направлений векторных объектов.

Ответ: 2.

2. Геоинформационные системы включают такие карты:

- 1) растровые;
- 2) реестровые;
- 3) основные.

Ответ: 1.

3. Как можно управлять интерактивной картой:

- 1) удалять;
- 2) переворачивать;
- 3) изменять масштаб.

Ответ: 3.

4. Географические объекты в ГИС классифицируют на:

- 1) точки и линии;
- 2) точки и полигоны;
- 3) точки, линии, полигоны.

Ответ: 3.

5. Какие данные используются в базе данных геоинформационных систем:

- 1) пространственные;
- 2) описательные;
- 3) пространственные и описательные.

Ответ: 3.

6. Где можно найти интерактивные карты городов:

- 1) в Интернете;
- 2) в учебнике географии;
- 3) в книге.

Ответ: 1.

7. Какая ГИС в настоящее время используется на российском производстве для создания топографических карт?

- 1) ArcInfo;
- 2) Панорама;
- 3) EasyTrace.

Ответ: 2.

8. Какая операция не входит в группу операций сетевого анализа?

- 1) изменение единиц измерения карты;
- 2) поиск кратчайшего пути;
- 3) аллокация.

Ответ: 1.

9. Ввод данных в ГИС:

- 1) процедура копирования цифровых данных в базу данных ГИС;
- 2) процедура кодирования данных в компьютерно-читаемую форму и их запись в базу данных ГИС;
- 3) процедура сканирования бумажных карт.

Ответ: 2.

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

- 1) .wor;
- 2) .tab;
- 3) .map.

Ответ: 1.

2) ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы:

1. Что такое аллокация?

Ответ:

Это операция отыскания ближайшего центра сети для каждой точки местности.

2. Какие источники данных используются в ГИС-технологиях?

Ответ:

Источниками данных для ГИС являются карты, планы, схемы, представленные как в специфических объектных форматах, так и традиционных растровых и векторных форматах. Информационное наполнение ГИС осуществляется путем ввода различных первичных материалов, в том числе результатов измерений на местности, геологических

исследований, картографирования, аэрофото- и космической съемки, специальной тематической информации.

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

Ответ:

Да, в окнах трех типов – в окнах Таблица, Карта, График.

4. Для решения каких задач в MapInfo используются SQL-запросы?

Ответ:

- 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.

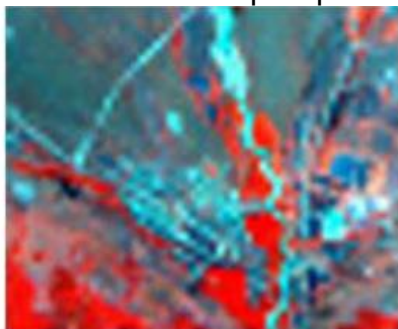
5. Регистрация растрового изображения в MapInfo необходима для:

Ответ:

Привязки растрового изображения к заданной системе координат.

6. Представлены два спутниковых снимка с пространственным разрешением 15 и 80 метров. Какой из снимков имеет пространственное разрешение 15 м?

1.



2.

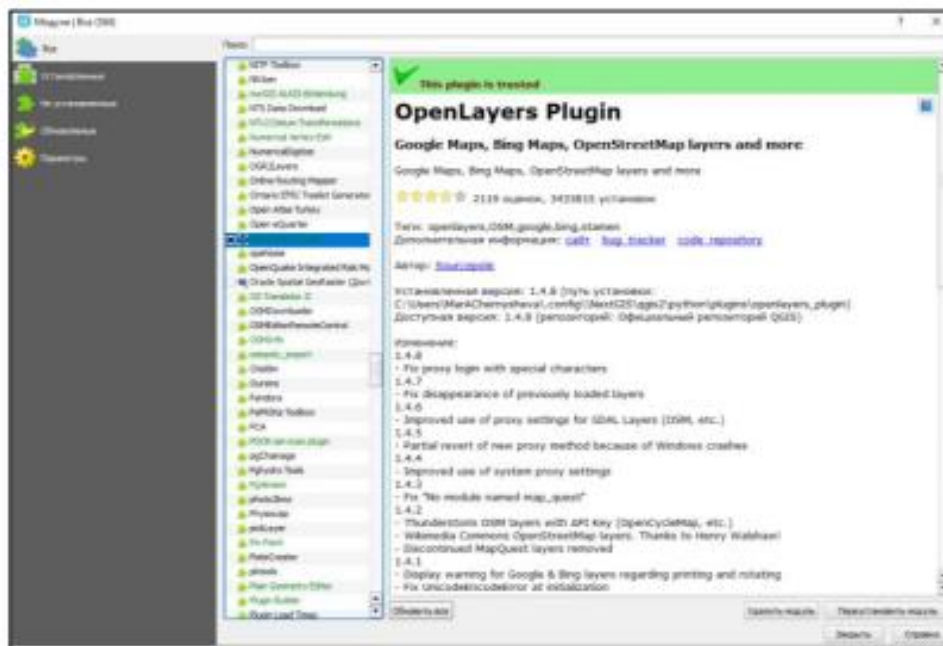


Ответ: Первый снимок с разрешением 80 м, а второй – 15 м.

7. QGIS позволяет осуществить следующие типы трансформации растров: Линейная, Гильмерта, Полиномиальная 1, 2 и 3, Тонкостенный сплайн и Проективная. Для чего используется линейная трансформация?

Ответ: Наиболее простой тип трансформации – Линейная, при котором осуществляется сдвиг и масштабирование исходного изображения

8. Для чего используется модуль «Open Layers Plugin» в QGIS?

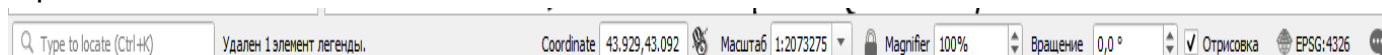


Ответ: этот модуль позволяет прикреплять карты из Интернет-источников.

9. После подготовки картоподложки можно переходить к нанесению объектов. Объекты наносятся посредством создания новых слоев поверх подложки (базовой карты). Нам необходимо нанести муниципальные образования, дороги и населенные пункты. Какой тип векторного слоя используется в каждом случае?

Ответ: Векторный слой может быть трех типов: точечный слой, линейный слой и полигональный слой. Тип слоя выбирается в зависимости от задачи создаваемой карты. Населенные пункты – точечный слой, дороги – линейный слой, муниципальные образования – полигональный слой.

10. Где в строке состояния находится информация об используемой проекции данной карты



Ответ: информация о проекции содержится в нижнем правом углу. В данном случае EPSG:4326

3) темы эссе:

Тема 1. В чем преимущества использования геоинформационных технологий в общественной географии?

Ответ: Главное преимущество ГИС перед другими информационными технологиями заключено в наборе средств создания и объединения баз данных с возможностями их географического анализа и наглядной визуализации в виде разных карт, графиков, диаграмм, прямой привязке друг к другу всех атрибутивных и графических данных.

Тема 2. Какова роль геоинформационных технологий в исследовании муниципальных образований?

Ответ:

Углубление знаний об обществе в пространственном аспекте требует постоянной интеграции и расширения статистико-экономических, социально-экологических методов исследования. Параллельно с этим происходит усложнение пространственной структуры общества, вызванное активными процессами урбанизации, становлением информационного общества и постиндустриализацией.

Соответственно, растет необходимость в развитии методов пространственного анализа для обеспечения научности обоснования процессов развития городской среды. Это делает неизбежным развитие новых возможностей использования геоинформационных технологий.

Другая важная функция геоинформационного анализа для муниципального управления связана с обеспечением процесса автоматизации делопроизводства, поддержки баз данных, осуществления региональной и муниципальной политики на всех уровнях. Таким образом, инфраструктура геопространственных данных должна постоянно усложняться в соответствии с необходимостью усовершенствования и дифференциации информации о городской среде.

Использование ГИС в муниципальном управлении в первую очередь связано с функциями геоинформационных систем как наиболее удобного и современного метода хранения значительных объемов данных.