

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки
_____ Л.М. Татаринцев

« 15 » 09 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
_____ Г.Г. Морковкин

« 2 » 09 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ЗЕМЕЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Направление подготовки **05.06.01 – Науки о Земле**

Научная специальность

25.00.26 – Землеустройство, кадастр и мониторинг земель

Квалификация выпускника

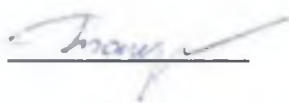
исследователь, преподаватель-исследователь

Барнаул 2015

Рабочая программа учебной дисциплины «Географические и земельно-информационные системы» составлена на основании учебного плана подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по утверждённому ФГОС ВО по направлению 05.06.01 – Науки о Земле (Приказ Минобрнауки РФ от 30.07.2014 №870 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" в соответствии с паспортом научной специальности 25.00.26. для очной и заочной форм обучения.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 15 сент 2015 г.

Зав. кафедрой
д.б.н., профессор



Л.М. Татаринцев

Одобрена на заседании методической комиссии факультета природообустройства, протокол № 2 от «25» 09 2015 г.

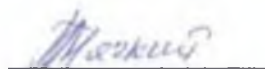
Председатель методической комиссии
к.с-х.н., доцент



А.В. Бойко

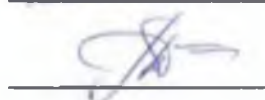
Авторы:

к.с-х.н., доцент



П.А. Мягкий

д.с-х.н., профессор



В.Л. Татаринцев

Аннотация дисциплины
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ЗЕМЕЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Целью изучения данной дисциплины является формирование у будущих специалистов необходимых теоретических знаний и практических навыков по использованию географических и других специализированных информационных систем в землеустройстве, кадастре и геодезии.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
(ОПК-1)	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
(ОПК-2)	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
(ПК-4)	готовностью моделировать природные, социально-экономические и экологические системы (геосистемы) посредством карт и решать задачи территориального планирования и управления территориями (ПК-4).

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану направления подготовки аспиранта, часов

Вид учебной работы	Всего, часов	в т.ч. по семестрам	
		1	2
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	30	30	
в том числе:			
1.1. Лекции	10	10	
1.2. Лабораторные работы	20	20	
1.3. Практические (семинарские) занятия			
2. Самостоятельная работа, часов, всего	78	78	
в том числе:			
2.1. Курсовая работа (КР)			
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)			
2.3. Самостоятельное изучение разделов	21	21	
2.4. Текущая самоподготовка	30	30	
2.5. Подготовка и сдача зачета (экзамена)	27	27	
2.6. Контрольная работа (К)			
Итого часов	108	108	
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	

Форма промежуточной аттестации: ЗАЧЁТ

Перечень изучаемых тем:

Теоретические основы ГИС и ЗИС.
Принципы создания и функционирования ГИС.
Техническое и программное обеспечение ГИС и ЗИС.
Информация в ГИС. Обработка информации средствами ГИС.
ГИС-картографирование.
Системы земельно-кадастровой информации.
Создание карт в ГИС.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения данной дисциплины является формирование у будущих специалистов необходимых теоретических знаний и практических навыков по использованию географических и других специализированных информационных систем в землеустройстве, кадастре и геодезии.

Основными задачами освоения данной дисциплины являются следующие:

- 1) формирование представлений о теоретических основах ГИС и ЗИС, принципах создания и функционирования, технического и программного обеспечения ГИС и ЗИС;
- 2) изучение основных видов технического и программного обеспечения ГИС, особенностей информации в ГИС, а также способов обработки информации средствами ГИС;
- 3) овладение приемами технологии создания и использования карт средствами географических информационных систем
- 4) развитие способностей и навыков практического использования ГИС при создании тематических карт, используемых при проведении работ по землеустройству и кадастру;
- 5) изучение основ создания и функционирования систем земельно-кадастровой информации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Данная учебная дисциплина относится к «обязательным дисциплинам» по направлению по подготовки аспиранта 25.00.26 – Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.

Для изучения курса аспирантам достаточно знаний, полученных ранее в процессе обучения по дисциплинам «Картография», а также дисциплинам «Информатика», «Компьютерная графика», «Фотограмметрия», полученных в процессе обучения (бакалавриат, магистратура).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);
- готовностью моделировать природные, социально-экономические и экологические системы (геосистемы) посредством карт и решать задачи территориального планирования и управления территориями (ПК-4).

В процессе обучения и по завершении курса студент должен:

Знать:

- основные понятия и определения из геоинформатики, картографии, компьютерной графики;
- технологические схемы создания тематических карт природных (земельных) ресурсов, технологические вопросы взаимодействия различных подсистем ГИС;
- основные географические информационные системы, их структуру, состав, функциональные возможности и требования, предъявляемые к ГИС;
- место и роль географических информационных систем в процессе создания планов и карт.

Уметь:

- использовать на практике возможности географических информационных систем при создании тематических карт природных (земельных) ресурсов.

Владеть:

- навыками практического использования наиболее распространенных в мировой и отечественной практике ГИС по созданию фрагментов тематических карт, используемых при проведении работ по землеустройству и кадастру недвижимости.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий,
реализуемой по учебному плану направления подготовки аспиранта, часов

Вид учебной работы	Всего, часов	в т.ч. по семестрам	
		1	2
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	30	30	
в том числе:			
1.1. Лекции	10	10	
1.2. Лабораторные работы	20	20	
1.3. Практические (семинарские) занятия			
2. Самостоятельная работа, часов, всего	78	78	
в том числе:			
2.1. Курсовая работа (КР)			
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)			
2.3. Самостоятельное изучение разделов	21	21	
2.4. Текущая самоподготовка	30	30	
2.5. Подготовка и сдача зачета (экзамена)	27	27	
2.6. Контрольная работа (К)			
Итого часов	108	108	
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	

4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2 – Тематический план изучения дисциплины

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов			
		Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Форма текущего контроля
Теоретические основы ГИС и ЗИС	Состав, основные элементы, порядок функционирования, классификация геоинформационных систем.		-	8	
Принципы создания и функционирования ГИС	Подсистемы ГИС: управления, сбора данных, ввода и хранения данных, поиска и анализа данных, вывода информации. Языки общения пользователя с системой.	2	2		тестирование
Техническое и программное обеспечение ГИС и ЗИС	Техническое обеспечение ГИС. Программное обеспечение ГИС. Понятие о СУБПД. Программы преобразования, обработки и анализа данных.		2	6	тестирование
Информация в ГИС. Обработка информации средствами ГИС	Особенности географической и картографической информации. Способы представления и принципы организации данных в ГИС. Экспорт и импорт данных в ГИС. Стандартизация информационного, программного и иного обеспечения.	2	2		тестирование
Технологии создания и использования карт средствами ГИС	Общая технологическая схема создания карт земельных ресурсов средствами ГИС. Создание слоев и таблиц. Разработка легенды карты. Формирование картографических изображений.	2	4	4	
ГИС-картографирование	Технология создания и анализа карт средствами ГИС. Основные характеристики и картографические особенности системы.	2	4	8	тестирование
Системы земельно-кадастровой информации	Виды, структура и источники информации. Точность информации. Генерализация земельно-кадастровой информации. Формирование земельно-кадастровых баз и банков данных.	2	4	6	тестирование
Создание карт в ГИС	Методы создания элементов земельно-кадастровых и землеустроительных карт. Отображение объектов. Анализ данных. Поиск географических объектов.		4	6	тестирование
	Выполнение учебно-исследовательской работы			30	
	Подготовка к зачету			10	
	Всего	10	20	78	зачёт

Таблица 3 – Вид, контроль и методическое обеспечение СРА

№п/п	Вид СРА	Кол-во часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1.	Учебно-исследовательская работа	30	защита	Варламов А.А. Земельный кадастр: учебник / А.А. Варламов, С.А. Гальченко. М.: КолосС, 2005. Т. 6: Географические и земельные информационные системы. – 400 с.
	Выполнение самостоятельных заданий	22	защита	

Тематика учебно-исследовательской работы

Темы учебно-исследовательских работ перечислены в методических указаниях: Мягкий П.А. Географические и земельно-информационные системы: методические указания по выполнению курсового проекта / П.А. Мягкий, В.Л. Татаринцев. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2015, 32 с.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода при изучении данной дисциплины предусматривает использование в учебном процессе следующих активных и интерактивных форм проведения занятий: компьютерных симуляций, деловых игр, разбор конкретных ситуаций и т.д. с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся (таблица 4).

Таблица 4 – Активные и интерактивные формы проведения занятий

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
1	ЛР	Использование компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций	20
Итого:			20

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонды оценочных средств текущего контроля успеваемости
Компьютерное тестирование согласно тематическому плану

Фонды оценочных средств промежуточной аттестации
Перечень вопросов для подготовки к зачету:

1. Дать определение «Геоинформационная система».
2. Области применения ГИС и ЗИС.
3. Основные этапы развития геоинформационных систем.
4. Классификация геоинформационных систем.
5. Основные функции ГИС.
6. Функциональная схема ГИС.
7. Общая характеристика технического обеспечения ГИС.
8. Функциональные характеристики системы ввода ГИС.
9. Техническое обеспечение системы ввода ГИС.
10. Функциональные характеристики системы хранения данных ГИС.
11. Техническое обеспечение системы хранения данных ГИС.
12. Функциональные характеристики обработки данных ГИС.
13. Техническое обеспечение системы обработки данных ГИС.
14. Функциональные характеристики системы визуализации ГИС.
15. Техническое обеспечение системы визуализации ГИС.
16. Функциональные характеристики системы вывода ГИС.
17. Техническое обеспечение системы вывода ГИС.

18. Организация данных в ГИС.
19. Понятие слоя.
20. Взаимосвязь между координатными моделями.
21. Основные модели данных ГИС.
22. Векторная модель данных (характеристики и основные элементы).
23. Топологическая и нетопологическая модель.
24. Основные форматы хранения векторных данных (отличия и назначение).
25. Растровые модели данных (характеристики и основные элементы).
26. Основные форматы хранения растровых данных (отличия и назначение).
27. Регулярные решетки: построение, применение.
28. Нерегулярные решетки: построение, применение. TIN-модель.
29. Понятие оверлея.
30. Топологические отношения.
31. Атрибутивные данные: определение, содержание и связь с графическими данными.
32. Общая характеристика моделей хранения данных.
33. Характеристика сетевой модели хранения данных.
34. Характеристика иерархической модели хранения данных.
35. Характеристика реляционной модели хранения данных.
36. Основные понятия реляционной модели хранения данных.
37. Что называется выборкой? Инструменты выбора MapInfo.
38. Возможности языка структурированных запросов (SQL).
39. Основная синтаксическая конструкция SQL-запроса.
40. Требования к картографической документации в зависимости от масштаба.
41. Требования к картографической документации в зависимости от тематического содержания.
42. Требования к картографической документации в зависимости от специфики объектов, отображаемых на карте.
43. Содержание картографического обеспечения ГЗК.
44. Принципы формирования пространственных данных.
45. Требования к цифровой информации о местности.
46. Классификация цифровых карт.
47. Правила описания объектов и содержания цифровых карт.
48. Блок-схема создания земельно-ресурсных карт.
49. Состав информации об объекте.
50. Технологическая схема создания цифровых карт при помощи ГИС.
51. Способы изображения тематических карт: способ значков и линейных знаков.
52. Способы изображения тематических карт: способы качественного и количественного фона.
53. Способы изображения тематических карт: способ изолиний и знаков движения.
54. Способы изображения тематических карт: точечный способ и способ ареалов.
55. Способы изображения тематических карт: способы локализованных диаграмм, картограммы, картодиаграммы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Библиографический список рекомендуемых изданий

а) основная литература:

1. Варламов А.А. Земельный кадастр: учебник / А.А. Варламов, С.А. Гальченко. М.: КолосС, 2005. Т. 6: Географические и земельные информационные системы. – 400 с.
2. Мягкий П.А. Географические и земельно-информационные системы: методические указания по выполнению курсового проекта / П.А. Мягкий, В.Л. Татаринцев. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2015. 32 с.

б) дополнительная литература:

1. Волков С.Н. Землеустройство: учебник // С.Н. Волков. – М.: Колос, 2002. – Т.6: Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. – 328 С.
1. Пространственные данные. Журнал. – М.: ГИС-Ассоциация.
2. ГИС-обозрение. Журнал. – М.: ГИС-Ассоциация.
3. Электронные ресурсы: сайты фирм-производителей ГИС-продуктов, сайт ГИС-Ассоциации, форумы пользователей ГИС.

Перечень программных продуктов и программно-информационных материалов, используемых при проведении занятий

а) перечень программных продуктов:

1. Quantum GIS
2. GRASS
3. SAGA
4. KOSMO
5. MapInfo Professional

б) программно-информационные материалы:

1. Мультимедийные презентации по разделам основного курса дисциплины;
2. Видеофильм «Geospatial Revolution» («Геопространственная революция»).

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лаборатория геоинформационных систем.
2. Демонстрационные и учебные версии программных продуктов.

Приложение №1 к программе дисциплины

Географические и земельно-информационные системы

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы
по дисциплине, по состоянию на 01.09 2015 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Варламов А.А. Земельный кадастр: учебник / А.А. Варламов, С.А. Гальченко. М.: КолосС, 2005. Т. 6: Географические и земельные информационные системы. – 400 с.	103
2	Мягкий П.А. Географические и земельно-информационные системы: методические указания по выполнению курсового проекта / П.А. Мягкий, В.Л. Татаринцев. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2015. 32 с.	Электрон. ресурс

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы
по дисциплине, по состоянию на 01.09 2015 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Системы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.М. Попов; Кемеровский технологический ин-т пищевой промышленности. - Электрон. текстовые дан. - Кемерово : [б. и.], 2012. - 148 с.	Электрон. ресурс

Составители:

к.с-х. н., доцент

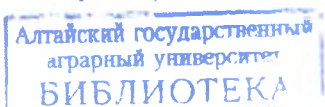
д.с-х.н., профессор

П.А. Мягкий

В.Л. Татаринцев

Список верен:

Библиотекарь
Г. Кат



[Signature]

В.Л. Татаринцев

Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины (модуля, курса, предмета)
Геоинформационные и земельно-информационные системы
(наименование)

на 2015 - 2016 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 15 сент 2015 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Актуализация библиогр. списка
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____		<u>В.А. Татаринцев</u>
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

	<u>В.А. Татаринцев</u>
ученая степень, ученое звание	И.О. Фамилия
« <u> </u> » <u> </u> 201 <u> </u> г.»	

на 2016 - 2017 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 14 сент 2016 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. изменения не вносятся
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____		<u>В.А. Татаринцев</u>
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

	<u>В.А. Татаринцев</u>
ученая степень, ученое звание	И.О. Фамилия
« <u> </u> » <u> </u> 201 <u> </u> г.»	

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ____ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия
« <u> </u> » <u> </u> 201__ г.»		

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ____ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия
« <u> </u> » <u> </u> 201__ г.»		

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

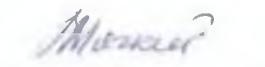
«15» сентя 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Дать определение «Геоинформационная система». Области применения ГИС и ЗИС.
2. Основные форматы хранения векторных данных (отличия и назначение).
3. Вырезать один объект из другого и поместить в соответствующий слой.

Составитель:

к.с.-х. н., доцент



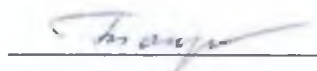
П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

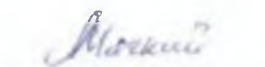
«15» сентя 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Дать определения «Данные», «Информация», «Знания». Этапы развития геоинформационных систем.
2. Растровые модели данных (характеристики и основные элементы). Основные форматы хранения растровых данных (отличия и назначение).
3. Вырезать один объект из другого и поместить в соответствующий слой.

Составитель:

к.с.-х. н., доцент



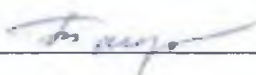
П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

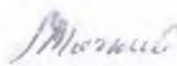
«15» сентя 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Области применения ГИС и ЗИС. Классификация геоинформационных систем.
2. Регулярные решетки: построение, применение. Нерегулярные решетки: построение, применение.
3. Нанести на карту площадной объект с заданным стилем.

Составитель:

к.с.-х. н., доцент



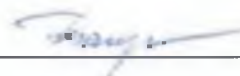
П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

«16» сентя 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Основные функции ГИС. Функциональная схема ГИС.
2. Векторная модель данных (характеристики и основные элементы). Топологическая и нетопологическая модели.
3. Нанести на карту линейный объект с заданным стилем

Составитель:

к.с.-х. н., доцент



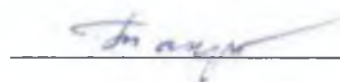
П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

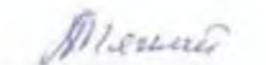
«15» сентя 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Основные функции ГИС. Функциональная схема ГИС.
2. Атрибутивные данные: определение, содержание и связь с графическими данными.
3. Разделить два указанных пересекающихся на карте объекта, расположенных в разных слоях.

Составитель:

к.с.-х. н., доцент



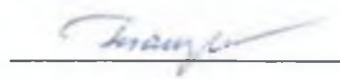
П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

«15» сентя 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Дать общую характеристику технического обеспечения ГИС.
2. Дать характеристику сетевой и иерархической моделям хранения данных.
3. Нанести на карту указанный площадной объект. Поставить соответствующий условный знак.

Составитель:

к.с.-х. н., доцент



П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

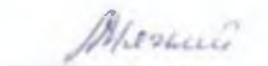
«15» сент 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Функциональные характеристики и техническое обеспечение системы ввода ГИС.
2. Возможности языка структурированных запросов (SQL).
Основная синтаксическая конструкция SQL-запроса.
3. Разделить два указанных пересекающихся объекта.

Составитель:

к.с.-х. н., доцент



П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

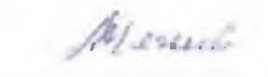
«15» сент 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Функциональные характеристики и техническое обеспечение системы хранения данных ГИС.
2. Требования к картографической документации в зависимости от специфики объектов, отображаемых на карте.
3. Удалить перекрытие двух указанных соседних объектов.

Составитель:

к.с.-х. н., доцент



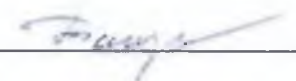
П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

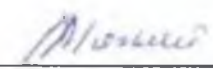
«15» сентя 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Функциональные характеристики и техническое обеспечение системы обработки данных ГИС.
2. Понятие оверлея. Топологические отношения.
3. Нанести условный знак на заданный контур.

Составитель:

к.с.-х. н., доцент



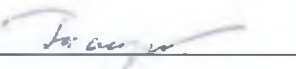
П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

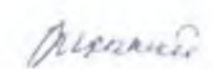
«15» сентя 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Функциональные характеристики и техническое обеспечение системы визуализации ГИС.
2. Требования к картографической документации в зависимости от масштаба.
3. Разделить два указанных пересекающихся на карте объекта, расположенных в разных слоях.

Составитель:

к.с.-х. н., доцент



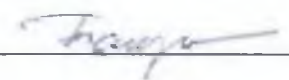
П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

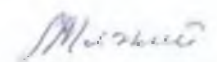
«15» сент 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Функциональные характеристики и техническое обеспечение системы вывода ГИС.
2. Требования к картографической документации в зависимости от тематического содержания.
3. Изменить единицы измерения на электронной карте: координаты, расстояния – километры, площади – квадратные метры.

Составитель:

к.с.-х. н., доцент



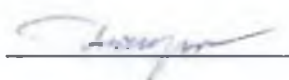
П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

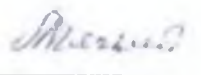
«15» сент 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Организация информации в ГИС. Понятие слоя.
2. Содержание картографического обеспечения ГКН.
3. Разделить два указанных пересекающихся на карте объекта, расположенных в разных слоях.

Составитель:

к.с.-х. н., доцент



П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра

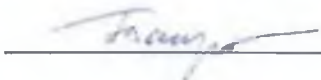
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)

Направление подготовки (специальность)

25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

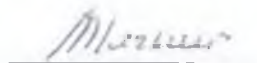
« 15 » сентя 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Понятие слоя. Взаимосвязь между координатными моделями
2. Требования к цифровой информации о местности. Классификация цифровых карт.
3. Нанести на карту площадной объект с заданным стилем.

Составитель:

к.с.-х. н., доцент



П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра

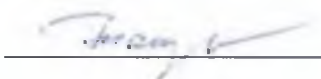
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)

Направление подготовки (специальность)

25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

« 15 » сентя 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Блок-схема создания земельно-ресурсных карт.
2. Характеристика реляционной модели хранения данных.
3. Нанести на карту линейный объект с заданным стилем.

Составитель:

к.с.-х. н., доцент



П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

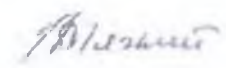
«15» сентя 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Что называется выборкой? Инструменты выбора.
2. Способы изображения тематических карт: способы локализованных диаграмм, картограммы, картодиаграммы.
3. Разделить два указанных пересекающихся на карте объекта, расположенных в разных слоях.

Составитель:

к.с.-х. н., доцент



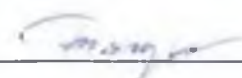
П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

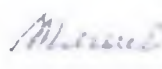
«15» сентя 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Способы изображения тематических карт: точечный способ и способ ареалов.
2. Основные этапы развития геоинформационных систем. Классификация геоинформационных систем
3. Вырезать один объект из другого и поместить в соответствующий слой.

Составитель:

к.с.-х. н., доцент



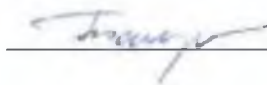
П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

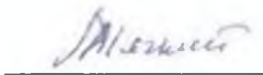
 Л.М. Татаринцев

«15» сент 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Области применения ГИС и ЗИС. Классификация геоинформационных систем.
2. Требования к картографической документации в зависимости от тематического содержания.
3. Вырезать один объект из другого и поместить в соответствующий слой.

Составитель:
к.с.-х. н., доцент



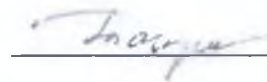
П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

«15» сент 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Основные модели данных ГИС.
2. Понятие оверлея. Топологические отношения.
3. Удалить перекрытие двух соседних площадных объектов.

Составитель:
к.с.-х. н., доцент



П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

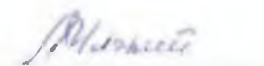
«15» сент 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Технологическая схема создания цифровых карт при помощи ГИС.
2. Функциональные характеристики системы ввода ГИС. Техническое обеспечение системы ввода ГИС.
3. Разделить два пересекающихся на карте объекта, расположенных в разных слоях.

Составитель:

к.с.-х. н., доцент



П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

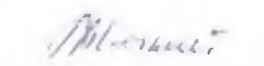
«15» сент 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Основные функции ГИС. Функциональная схема ГИС.
2. Способы изображения тематических карт: способы качественного и количественного фона.
3. Нанести на карту площадной объект с заданным стилем.

Составитель:

к.с.-х. н., доцент



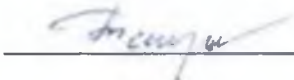
П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

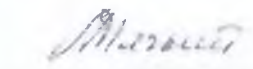
 Л.М. Татаринцев

«15» сентя 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

1. Дать определение «Геоинформационная система». Дать определения «Данные», «Информация», «Знания».
2. Правила описания объектов и содержания цифровых карт.
3. Разделить два пересекающихся на карте объекта, расположенных в разных слоях.

Составитель:
к.с.-х. н., доцент



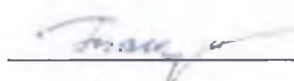
П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

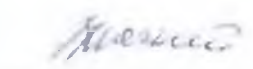
 Л.М. Татаринцев

«15» сентя 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

1. Векторная модель данных (характеристики и основные элементы). Основные форматы хранения векторных данных (отличия и назначение).
2. Характеристика реляционной модели хранения данных. Основные понятия реляционной модели хранения данных.
3. Нанести на карту площадной объект с заданным стилем.

Составитель:
к.с.-х. н., доцент



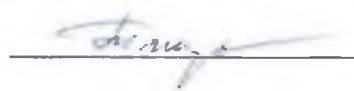
П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

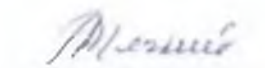
«15» сент 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

1. Что называется выборкой? Инструменты выбора.
2. Способы изображения тематических карт: способ изолиний и знаков движе-
ния.
3. Изменить единицы измерения на электронной карте: координаты, расстояния
– метры, площади – акры.

Составитель:

к.с.-х. н., доцент



П.А. Мягкий

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Кафедра землеустройства, земельного
и городского кадастра
Дисциплина «Географические и земельно-
информационные системы» (ЗАЧЕТ)
Направление подготовки (специальность)
25.00.26 - Землеустройство, кадастр и монито-
ринг земель

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

 Л.М. Татаринцев

«15» сент 2015 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

1. Функциональные характеристики и техническое обеспечение системы визу-
ализации ГИС.
2. Возможности языка структурированных запросов (SQL). Основная синтак-
сическая конструкция SQL-запроса.
3. Нанести на карту площадной объект с заданным стилем. Поставить услов-
ный знак.

Составитель:

к.с.-х. н., доцент



П.А. Мягкий