

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Кафедра «Транспортные машины и технология транспортных процессов»

УТВЕРЖДЕН  
Проректор по УВР  Кабалоев Т.Х.  
« 28 » февраля 2018 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине Б1.В.ДВ.5 «Геоинформационные системы и технологии в  
дорожном движении»**

Направление подготовки: 23.04.01– Технология транспортных процессов

Направленность подготовки: «Организация и безопасность движения»

Уровень высшего образования: магистратура

Владикавказ 2018 г.

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направления подготовки: 23.04.01 -Технология транспортных процессов по дисциплине «Геоинформационные системы и технологии в дорожном движении»

Составитель: Абаев А.Х. Абаев  
от « 19 » февраля 2018 г.

Фонд оценочных средств одобрен на заседании кафедры «Транспортные машины и технология транспортных процессов» от « 19 » февраля 2018 г. протокол № 7

Заведующий кафедрой, доцент Гутиев Э.К. Гутиев

Рассмотрена и одобрена методическим советом автомобильного факультета « 26 » февраля 2018 г. протокол № 3

Председатель методического совета Плиев / В.Х. Плиев /

Декан факультета Льянов / М.С. Льянов /  
(на котором читается дисциплина)

« 26 » февраля 2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины.....	4
2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....	6
2.1.	Дескрипторы уровней освоения компетенций у студентов вуза.....	8
2.2.	Структура компетенции и технология её формирования и оценки	9
3.	Контрольные задания и другие материалы для оценки знаний студентов в процессе освоения дисциплины.....	9
3.1.	Вопросы по текущему контролю, в соответствии с модулями изучаемой дисциплины.....	9
3.2.	Экзаменационные билеты для текущей аттестации студентов в соответствии с Положением о модульной системе обучения и рейтинговой оценке знаний студентов (микроэкзамены).....	12
3.3.	Тесты по текущему и промежуточному контролю знаний студентов	19
4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков студентов.....	22
4.1.	Методика оценки знаний студентов по результатам промежуточной аттестации.....	22
4.2.	Методика оценки знаний студентов в рамках балльно- рейтинговой системы.....	22
4.3.	Порядок передачи и отработки контрольные мероприятия.....	24
	Приложение.....	25

# 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины: «Геоинформационные системы и технологии в дорожном движении»

Контролируемые компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: ПК-4, ПК-17, ПК-19.

готовностью использовать перспективные технологии при разработке технологических процессов функционирования объектов профессиональной деятельности, исходя из необходимости обеспечения рациональных режимов работы транспортных предприятий и транспортных средств (ПК-4);

способностью формулировать цели и задачи научных исследований в области профессиональной деятельности на основе знания передового отраслевого, межотраслевого и зарубежного опыта и выбирать методы и средства решения прикладных задач (ПК-17);

способностью применять современные методы и средства технического, информационного и алгоритмического обеспечения для решения прикладных задач относящихся к области профессиональной деятельности (ПК-19);

В результате изучения дисциплины студент магистратуры должен:

**знать:** Основы геоинформатики; Модели пространственных данных; Структура и источники геоданных; Работа с картами в ГИС; Визуализация пространственных данных; Пространственный анализ, Программные средства ГИС

**уметь:** работать в среде IndorGIS, IndorInfo/Road

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Раздел 1. Основы геоинформационных технологий	ПК-4, ПК-17, ПК-19	тесты билеты
2	Раздел 2. Решение аналитических задач в ГИС	ПК-4, ПК-17, ПК-19	тесты билеты
3	Раздел 3. Дистанционное зондирование и системы спутникового позиционирования	ПК-4, ПК-17, ПК-19	тесты билеты
4	Раздел 4. Проектирование и обзор современных ГИС	ПК-4, ПК-17, ПК-19	тесты билеты

## 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый	Достаточный	Повышенный
1.	ПК-4	<p><b>Знать</b> рациональные режимы работы транспортных предприятий и транспортных средств;</p> <p>-перспективные технологии при разработке технологических процессов функционирования объектов профессиональной деятельности .</p>	<p><b>Знать</b> рациональные режимы работы транспортных предприятий и транспортных средств;</p> <p>-перспективные технологии при разработке технологических процессов функционирования объектов профессиональной деятельности .</p> <p><b>Уметь</b> использовать перспективные технологии при разработке технологических процессов функционирования объектов профессиональной деятельности, исходя из необходимости обеспечения рациональных режимов работы транспортных предприятий и транспортных средств .</p>	<p><b>Знать</b> рациональные режимы работы транспортных предприятий и транспортных средств;</p> <p>-перспективные технологии при разработке технологических процессов функционирования объектов профессиональной деятельности .</p> <p><b>Уметь</b> использовать перспективные технологии при разработке технологических процессов функционирования объектов профессиональной деятельности, исходя из необходимости обеспечения рациональных режимов работы транспортных предприятий и транспортных средств .</p> <p><b>Владеть</b> навыками разработки технологических процессов функционирования объектов профессиональной деятельности с использованием перспективных технологий</p>
2	ПК-17	<p><b>Знать</b> передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт решения прикладных задач; методы и средства решения прикладных задач.</p>	<p><b>Знать</b> передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт решения прикладных задач; методы и средства решения прикладных задач.</p> <p><b>Уметь</b> формулировать цели и задачи научных исследований в области профессиональной деятельности .</p>	<p><b>Знать</b> передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт решения прикладных задач; методы и средства решения прикладных задач.</p> <p><b>Уметь</b> формулировать цели и задачи научных исследований в области профессиональной деятельности .</p> <p><b>Владеть</b> навыками постановки целей и задач научных исследований в области профессиональной деятельности</p>
3	ПК-19	<p><b>Знать</b> современные методы и средства технического, информационного и алгоритмического обеспечения</p>	<p><b>Знать</b> современные методы и средства технического, информационного и алгоритмического обеспечения</p>	<p><b>Знать</b> современные методы и средства технического, информационного и алгоритмического обеспечения для решения прикладных задач в области</p>

№ п/п	Индекс компе- тенции	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый	Достаточный	Повышенный
		ритмического обеспечения для решения прикладных задач в области транспорта .	чения для решения прикладных задач в области транспорта . <b>Уметь</b> применять современные методы и средства технического, информационного и алгоритмического обеспечения для решения прикладных задач в области транспорта.	транспорта . <b>Уметь</b> применять современные методы и средства технического, информационного и алгоритмического обеспечения для решения прикладных задач в области транспорта.  <b>Владеть</b> навыками решения прикладных задач в области транспорта с использованием современных методов и средств технического, информационного и алгоритмического обеспечения.

## 2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций

№ п/п	Индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебных дисциплин обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-4	готовностью использовать перспективные технологии при разработке технологических процессов функционирования объектов профессиональной деятельности, исходя из необходимости обеспечения рациональных режимов работы транспортными предприятиями и транспортными средствами	рациональные режимы работы транспортных предприятий и транспортных средств; -перспективные технологии при разработке технологических процессов функционирования объектов профессиональной деятельности	-использовать перспективные технологии при разработке технологических процессов функционирования объектов профессиональной деятельности, исходя из необходимости обеспечения рациональных режимов работы транспортными предприятиями и транспортными средствами	Навыками разработки технологических процессов функционирования объектов профессиональной деятельности с использованием перспективных технологий

№ п/п	Индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебных дисциплин обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
2	ПК-17	способностью формулировать цели и задачи научных исследований в области профессиональной деятельности на основе знания передового отраслевого, межотраслевого и зарубежного опыта и выбирать методы и средства решения прикладных задач	-передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт решения прикладных задач; -методы и средства решения прикладных задач	формулировать цели и задачи научных исследований в области профессиональной деятельности	Нвыками постановки целей и задач научных исследований в области профессиональной деятельности
3	ПК-19	способностью применять современные методы и средства технического, информационного и алгоритмического обеспечения для решения прикладных задач относящихся к области профессиональной деятельности	современные методы и средства технического, информационного и алгоритмического обеспечения для решения прикладных задач в области транспорта	применять современные методы и средства технического, информационного и алгоритмического обеспечения для решения прикладных задач в области транспорта	навыками решения прикладных задач в области транспорта с использованием современных методов и средств технического, информационного и

## 2.1. Дескрипторы уровней освоения компетенции у студентов вуза

Уровень формирования компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня освоения компетенции (дескрипторы)	Примечание
Пороговый уровень	Минимальные требования и характеристики сформированности компетенции	<p>Знает цели, задачи, проблемы геоинформационных систем и технологии в дорожном движении»</p> <p>Имеет представление о способах, методах и средствах решения задач геоинформационных систем и технологии в дорожном движении, о технической документации.</p> <p>Владеет терминами, основными понятиями, классификацией объектов, методов и средств.</p> <p>Способен сопоставлять различные варианты решения задач, самостоятельно находить необходимую информацию и работать с базами данных.</p>	Обязателен для всех студентов, осваивающих любой вид профессиональной деятельности
Средний уровень (базовый)	Превышение минимальных требований и характеристик компетенции. Совокупность требований и характеристик компетенции, позволяющих решать типовые задачи в профессиональной деятельности	<p>Знает основные закономерности, содержание и сущность процессов и явлений, устройство, принципы, способы и методы действия, а также структуру и функционирование геоинформационных систем и технологии.</p> <p>Владеет методами и средствами типовых расчетов объектов, совокупностью инженерных и управленческих знаний, позволяющих решать типовые задачи геоинформационных систем и технологии в дорожном движении».</p> <p>Способен самостоятельно решать типовые задачи и принимать инженерные и управленческие решения по известному алгоритму в условиях полной определенности.</p> <p>Способен к самостоятельному освоению компетенции высокого уровня.</p>	Обязателен для всех студентов, осваивающих любой вид профессиональной деятельности базового уровня
Высокий уровень	Превышение требований и характеристик среднего уровня освоения компетенции. Совокупность требований и характеристик компетенции, позволяющих решать не типовые задачи и задачи повышенной сложности в профессиональной деятельности	<p>Знает особенности закономерностей, содержания и сущности процессов и явлений, устройство, принципы, способы и методы действия а также особенности структуры и функционирования геоинформационных систем и технологии в дорожном движении».</p> <p>Владеет необходимыми методами и средствами расчетов любых объектов, совокупностью инженерных и управленческих знаний, позволяющих решать нетиповые задачи повышенной сложности геоинформационных систем и технологии в дорожном движении».</p> <p>Способен самостоятельно разрабатывать алгоритм решения и решать сложные задачи, а также принимать ответственные инженерные и управленческие решения в условиях неполной определенности.</p> <p>Способен самостоятельно освоить новые виды деятельности из списка по данному направлению.</p>	Обязателен для всех студентов, осваивающих любой вид профессиональной деятельности повышенного уровня

Геоинформационные системы и технологии в дорожном движении»



## 2.2. Структура компетенции и технология ее формирования и оценки

Обучающийся должен	Технологии формирования	Технология оценки освоения компетенции
«Владеть знаниями»	Лекции. Самостоятельная работа.	Тестирование. Контроль самостоятельной работы. Зачет.
После освоения порогового уровня компетенции.		
После освоения среднего уровня компетенции.		
После освоения высокого уровня компетенции.		
«Обладать умениями»	Рефераты. Практические занятия.	Защита отчетов по практическим работам. Зачет.
После освоения среднего уровня компетенции.		
После освоения высокого уровня компетенции.		
«Владеть» (методиками, способами, приемами расчета, техническими, технологическими, исследовательскими средствами)	Практические занятия Самостоятельная работа. Практики. НИРС. Научные конференции.	Защита отчетов по практическим работам. Зачет. Доклад на конференции. Положительные рецензии и отзывы о НИР.
После освоения среднего уровня компетенции.		
После освоения высокого уровня компетенции.		

## 3. Контрольные задания и другие материалы для оценки знаний студентов в процессе освоения дисциплины

### 3.1 Вопросы по текущему и промежуточному контролю, в соответствии с модулями изучаемой дисциплины

#### Модуль № 1

1. Введение в геоинформационные технологии
2. Основопологающие понятия и термины
3. Эволюция ГИС
4. Сферы применения ГИС
5. Базовые компоненты ГИС
6. Географические и атрибутивные данные
7. ГИС и цифровая картография
8. Аппаратная платформа ГИС
9. Типология ГИС
10. Модели данных в ГИС
11. Организация и обработка информации в ГИС
12. Модели организации пространственных данных
13. Принципы организации информации в ГИС

14. Ввод информации в ГИС
15. Ввод данных в ГИС с растровой моделью данных
16. Ошибки оцифровки карт
17. Анализ информации в ГИС
18. Буферизация
19. Оверлейные операции
20. Переклассификация
21. Картометрические функции
22. Районирование
23. Сетевой анализ

## **Модуль № 2**

1. Другие аналитические операции
2. Подготовка отчетов, карт, схем
3. Моделирование пространственных задач
4. Понятие дистанционного зондирования
5. Оптические методы дистанционного зондирования
6. Радиотехнические методы ДЗ
7. Прием информации со спутников
8. Спутники для дистанционного зондирования
9. Анализ спутниковых изображений
10. Связь информации ДЗ с реальным миром
11. Глобальная система позиционирования
12. Обзор GPS-приемников
13. Этапы разработки ГИС
14. Особенности проектирования ГИС
15. Программные средства разработки ГИС
16. Инструментальная ГИС ARC/INFO 7.2.1.
17. Программный пакет ARCVIEW GIS 3.1
18. AutoCAD Map 2000
19. Autodesk MAP R5
20. Программный продукт Autodesk MapGuide R5
21. AutoCAD Land Development
22. Программные модули комплекса CREDO
23. Программные продукты MapInfo
24. Программные продукты GTX

### **Экзаменационные вопросы**

1. Введение в геоинформационные технологии
2. основополагающие понятия и термины
3. Эволюция ГИС

4. Сферы применения ГИС
5. Базовые компоненты ГИС
6. Географические и атрибутивные данные
7. ГИС и цифровая картография
8. Аппаратная платформа ГИС
9. Типология ГИС
10. Модели данных в ГИС
11. Организация и обработка информации в ГИС
12. Модели организации пространственных данных
13. Принципы организации информации в ГИС
14. Ввод информации в ГИС
15. Ввод данных в ГИС с растровой моделью данных
16. Ошибки оцифровки карт
17. Анализ информации в ГИС
18. Буферизация
19. Оверлейные операции
20. Переклассификация
21. Картометрические функции
22. Районирование
23. Сетевой анализ
24. Другие аналитические операции
25. Подготовка отчетов, карт, схем
26. Моделирование пространственных задач
27. Понятие дистанционного зондирования
28. Оптические методы дистанционного зондирования
29. Радиотехнические методы ДЗ
30. Прием информации со спутников
31. Спутники для дистанционного зондирования
32. Анализ спутниковых изображений
33. Связь информации ДЗ с реальным миром
34. Глобальная система позиционирования
35. Обзор GPS-приемников
36. Этапы разработки ГИС
37. Особенности проектирования ГИС
38. Программные средства разработки ГИС
39. Инструментальная ГИС ARC/INFO 7.2.1.
40. Программный пакет ARCVIEW GIS 3.1
41. AutoCAD Map 2000
42. Autodesk MAP R5
43. Программный продукт Autodesk MapGuide R5
44. AutoCAD Land Development
44. Программные модули комплекса CREDO
45. Программные продукты MapInfo
46. Программные продукты GTX

## 3.2 Тесты по текущему и промежуточному контролю знаний студентов

### Материалы текущего контроля

Для промежуточного контроля знаний студентам предлагаются в рамках самостоятельной работы студентам предлагаются тесты в системе КОСМОС и вопросы. Ниже приводятся примеры материалов, используемых для промежуточного контроля знаний в рамках самостоятельной работы студентов.

1. Формирование базы данных ГИС во многом определяется тесной связью между картографией и геоинформатикой. Это объясняется тем, что:

- 1) карты являются главным источником формирования базы данных и основной формой для представления пользователю итоговой информации;
  - 2) картографическая основа, используемая в ГИС, является основным средством объединения и привязки любой другой информации;
  - 3) картографический метод является одним из основных методов моделирования.
- Какие из перечисленных объяснений являются правильными?

- а) 1 и 2
- б) 1 и 3
- в) 2 и 3
- г) 1, 2 и 3

2. Какому из знаков на карте соответствует данное описание: этот знак приурочен точно к пункту?

- а) значок;
- б) линейный знак;
- в) изолиния;
- г) локализованная диаграмма.

3. Масштаб – это

- а) обобщенное изображение, выделение главного, снятие второстепенного в зависимости от назначения, тематики, и масштаба карты, особенностей изображения территории или явления;
- б) отношение отрезка линии на карте к изображаемой или действительной длине;
- в) значение, охват карты.

4. Являются ли информационно-справочные системы классическими информационными системами?

- а) да;
- б) нет;
- в) не знаю.

5. Современный принцип построения информационных систем управления:

- а) совершенствование математических моделей системы;
- б) распределенность информационных ресурсов и технология «клиент – сервер»;
- в) персонализация и автоматизация рабочего места;
- г) массовая разработка прикладных программ для управленческого персонала.

6. САПР (система автоматизированного проектирования) – это:

- а) программа типа AUTOCAD;

б) программно-аппаратный комплекс моделирования объектов предметной области;

в) комплекс программ компьютерной графики для инженера-проектировщика;

г) компьютерная программа на рабочем столе конструктора.

7. ГИС (геоинформационные системы) – это:

а) информационные системы в предметной области – география;

б) системы, содержащие топологические базы данных на электронных картах;

в) электронные географические карты;

г) глобальные фонды и архивы географических данных;

д) автоматизированная система, имеющая большое количество графических и тематических баз данных, соединенная с модельными и расчетными функциями для манипулирования ими и преобразования их в пространственную картографическую информацию для принятия на ее основе решений и осуществления контроля;

е) электронная карта, в которой каждый объект на карте связан с атрибутивными данными (записью в таблице);

ж) программное обеспечение для сбора, хранения, обработки и анализа пространственной информации;

з) современная компьютерная технология для анализа объектов реального мира, а также любых событий, происходящих на нашей планете;

и) система, сочетающая в себе черты АСУ, информационно-справочных систем, картографических информационных систем, баз данных, САПР, АСНИ, систем документационного обеспечения.

8. Программа, относящаяся к классу ГИС, реализует 5 следующих функций:

ввод картографических данных путем преобразования в подходящий цифровой формат, \_\_\_\_\_

(перечислите остальные функции).

9. Перечислите ГИС в порядке возрастания их территориального охвата:

а) субрегиональные ГИС;

б) субконтинентальные ГИС;

в) глобальные, или планетарные ГИС (global GIS);

г) локальные, или местные ГИС (local GIS);

д) региональные ГИС (regional GIS);

е) национальные ГИС (государственные).

10. Система глобального позиционирования обозначается как:

а) GPRS;

б) GPS;

в) GPR;

г) EMS.

11. При использовании GPS-приемников для определения точных координат необходимо наличие сигналов как минимум от:

а) 1 спутника;

б) 2 спутников;

в) 3 спутников;

г) 4 спутников;

12. В состав информации по геополитике в существующих ГИС входит:

- а) государственные границы,
- б) данные о землеустройстве,
- в) данные по оборудованию и сельскохозяйственной технике,
- г) данные по продовольствию,
- д) данные по производству и номенклатуре продукции,
- е) данные по энергетике,
- ж) изученность недр,
- з) кормовые и животные ресурсы,
- и) линии электропередач,
- к) местоположение продукции,
- л) номенклатура и качество продукции,
- м) перспективные месторождения,
- н) прогноз урожайности,
- о) резервы продовольствия,
- п) физико-географические и экономические данные,
- р) характеристика продукции,
- с) характеристики запасов энергоносителей,
- т) характеристики месторождений полезных ископаемых,
- у) характеристики электростанций,
- ф) экономические данные по предприятиям,

13. Можно ли с помощью ГИС-технологий организовать эффективное решение для изучения структуры геосистем разного уровня?

- а) можно;
- б) нельзя;
- в) не знаю.

14. Базовые программные средства ГИС в основном решают:

- а) информационно-справочные задачи;
- б) задачи пространственного анализа;
- в) задачи моделирования процессов и явлений;
- г) задачи анализа и принятия решений.

15. Составные части геоинформационных систем:

- а) аппаратные средства, программное обеспечение;
- б) программное обеспечение, данные;
- в) данные, исполнители, методы;
- г) аппаратные средства, программное обеспечение, данные;
- д) аппаратные средства, программное обеспечение, данные, исполнители, методы.

### **Тесты итогового контроля**

1. Как еще называется тематическая база данных?

- а) графическая;
- б) пространственная;
- в) атрибутивная;
- г) визуализационная.

2. Опишите систему ввода информации в ГИС.
3. С клавиатуры в основном вводится:
  - а) атрибутивная информация;
  - б) пространственная информация.
4. Вид отображает:
  - а) темы пространственной информации;
  - б) информацию, являющуюся описанием объектов;
  - в) сравнение атрибутивной информации.
5. Проект – это:
  - а) окончательный вариант карты;
  - б) группа сообщающихся документов;
  - в) связанные объекты, состоящие из геометрических примитивов.
6. Объекты ГИС представляют:
  - а) географические объекты реального мира;
  - б) тематическую информацию о географических объектах реального мира;
  - в) символьную информацию об объектах реального мира.
7. Точка – это:
  - а) объект с конкретным местоположением, имеющий слишком малый размер, чтобы быть площадью;
  - б) объект, имеющий длину, слишком узкий, чтобы быть площадью;
  - в) объект, имеющий достаточно большой размер для того, чтобы быть площадью;
8. (*несколько вариантов ответа*) Примерами линии в ГИС могут служить:
  - а) железнодорожная станция;
  - б) железная дорога;
  - в) школа;
  - г) страна;
  - д) река;
  - е) дорога;
  - ж) область;
  - и) район.
9. Полигональные символы:
  - а) выглядят как обозначаемый объект;
  - б) - различные линии;
  - в) - различные цвета заливки;
10. Точка описывается:
  - а) парой координат;
  - б) двумя парами координат;
  - в) серией пар;
  - г) серией пар, которая образует замкнутый контур.
11. Тема – это:
  - а) набор объектов реального мира в виде набора объектов и их атрибутов;
  - б) набор объектов карты;
  - в) набор текстовой информации об объектах карты.
12. Карта в ГИС состоит из:
  - а) одного информационного слоя,

- б) пяти информационных слоев,
  - в) набора слоев информации.
13. Основой растрового формата является:
- а) ячейка (пиксель);
  - б) вектор.
14. Координаты X, Y на карте в ArcView:
- а) имеют размерность метров;
  - б) имеют размерность футов;
  - в) имеют размерность градусов;
  - г) имеют размерность длины;
  - д) могут изменять размерность между различными единицами длины;
  - е) имеют размерность градусов широты и долготы;
  - ж) могут быть в любой системе координат и единиц измерения.
15. Таблица событий содержит:
- а) точное описание событий;
  - б) время и местоположение происшествия;
  - в) набор координат.
16. Значение широты  $32^{\circ}15'12''$  в десятичных градусах:
- а) 32, 1512;
  - б) 32, 1533;
  - в) 32,2533;
  - г) 33,1533
  - д) нет правильного ответа.
17. (*несколько вариантов ответа*) Окно вида состоит из:
- а) таблицы содержания;
  - б) таблицы символов;
  - в) области отображения карты;
  - г) области отображения символов.
18. Искажение, вызываемое проекцией, больше при:
- а) малом объеме данных;
  - б) среднем объеме данных;
  - в) большом объеме данных.
19. Для сохранения направления при измерениях на карте выбирается:
- а) равновеликая проекция;
  - б) равноплощадная проекция;
  - в) равнопромежуточная проекция;
  - г) азимутальная проекция.
20. Неспроектированные данные хранятся в :
- а) десятичных градусах;
  - б) единицах измерения реального мира.
21. Верно ли утверждение: ArcView использует табличные данные многих реляционных СУБД?
- а) да;
  - б) нет.



22. Какой из типов полей в ArcView содержит значения Истина или Ложь?
- а) числовой тип;
  - б) строковый тип;
  - в) логический тип;
  - г) тип даты.
23. Сколько существует типов полей таблицы в ArcView?
- а) 2;
  - б) 4;
  - в) 6;
  - г) 8.
24. Соединение:
- а) осуществляет сопоставление и присоединение двух таблиц;
  - б) определяет отношение между записями двух таблиц.
25. Группы – это набор значений данных:
- а) по которым ArcView производит сравнение в диаграмме;
  - б) которые ArcView использует в диаграмме для описания одной и той же переменной;
26. Сколько типов диаграмм позволяет создавать Arc View?
- а) 4;
  - б) 6;
  - в) 8;
  - г) 10.
27. Какие типы диаграмм позволяет создавать Arc View?
- а) площадные, столбчатые, атрибутивные, разброс X,Y, линейчатые, информационные;
  - б) разброс X,Y, объектные, ленточные, круговые, атрибутивные, площадные;
  - в) ленточные, разброс X,Y, круговые, площадные, линейные;
  - г) круговые, компоновочные, атрибутивные, разброс X,Y, ленточные, площадные.
28. Тип выбора «выбор «линии в полигонах»» отвечает на вопросы типа:
- а) Какие улицы пересекают Волоколамское шоссе?
  - б) Сколько станций скорой помощи находятся в пределах 2 км от данной линии железной дороги?
  - в) Какие области являются соседними с Московской областью?
  - г) Через какие районы проходит данная линия железной дороги?
  - д) Какие магазины находятся в районе Сокол?
29. Перечислите процедуры, выполняемые ArcView, в том порядке в котором они выполняются в процесс адресного геокодирования:
- а) выполнение автоматического или интерактивного сопоставления адресов;
  - б) создание новой точечной темы по найденным адресам;
  - в) построение индексного файла геокодирования;
  - г) установка параметров тем геокодирования;
  - д) повторное сопоставление ненайденных адресов.
30. Перечислите 5 направлений применения ГИС в аэропортах.

## КЛЮЧ

к тестовым заданиям текущего контроля  
по дисциплине

«Геоинформационные системы и технологии в дорожном движении»

Номер вопроса	ответы					Номер вопроса	ответы					Номер вопроса	ответы				
	А	Б	В	Г	Д		А	Б	В	Г	Д		А	Б	В	Г	Д
1						6						11					
2						7						12					
3						8						13					
4						9						14					
5						10						15					

к тестовым заданиям промежуточного контроля  
по дисциплине

«Геоинформационные системы и технологии в дорожном движении»

Номер вопроса	ответы					Номер вопроса	ответы					Номер вопроса	ответы				
	А	Б	В	Г	Д		А	Б	В	Г	Д		А	Б	В	Г	Д
1						11						21					
2						12						22					
3						13						23					
4						14						24					
5						15						25					
6						16						26					
7						17						27					
8						18						28					
9						19						29					
10						20						30					

**3.3 Экзаменационные билеты для текущей и промежуточной аттестации студентов в соответствии с Положением о модульной системе обучения и рейтинговой оценке знаний студентов (микроэкзамены)**

**3.3.1. Экзаменационные билеты для промежуточной аттестации студентов**

Дисциплина: «Геоинформационные системы и технологии в дорожном движении»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Введение в геоинформационные технологии
2. основополагающие понятия и термины

**Составитель** \_\_\_\_\_ А.Х. Абаев  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Х. Абаев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.

Дисциплина: «Геоинформационные системы и технологии в дорожном движении»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25**

1. Программные продукты MapInfo
2. Программные продукты GTX

**Составитель** \_\_\_\_\_ А.Х. Абаев  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Х. Абаев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.

**3.3.2. Экзаменационные билеты для текущей аттестации студентов  
в соответствии с Положением о модульной системе обучения и рейтинговой  
оценке знаний студентов  
(микроэкзамены)**

**Модуль 1**

Дисциплина: «Геоинформационные системы и технологии в дорожном движении»

Модуль 1

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Введение в геоинформационные технологии
2. основополагающие понятия и термины

**Составитель** \_\_\_\_\_ А.Х. Абаев  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Х. Абаев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.

Дисциплина: «Геоинформационные системы и технологии в дорожном движении»

Модуль 1

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13**

1. Сетевой анализ
1. Другие аналитические операции

**Составитель** \_\_\_\_\_ А.Х. Абаев  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Х. Абаев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.

## Модуль 2

Дисциплина: «Геоинформационные системы и технологии в дорожном движении»

## Модуль 2

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Подготовка отчетов, карт, схем
2. Моделирование пространственных задач

**Составитель** \_\_\_\_\_ А.Х. Абаев  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Х. Абаев

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.

Дисциплина: «Геоинформационные системы и технологии в дорожном движении»

## Модуль 2

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Программные продукты MapInfo
2. Программные продукты GTX

**Составитель** \_\_\_\_\_ А.Х. Абаев  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Х. Абаев

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков студентов

### 4.1 Методика оценки знаний студентов по результатам промежуточной аттестации

При оценке знаний студентов по дисциплине при промежуточной аттестации применяются следующие критерии:

- оценка **«отлично»** выставляется студенту, который показал всестороннее глубокое знание материала, предусмотренного программой, дал исчерпывающие ответы на теоретические вопросы и решил практическую задачу, безупречно отвечал не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы; усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной по программе дисциплины; проявил творческие способности и усвоил взаимосвязь дисциплины с приобретаемой профессией;

- оценка **«хорошо»** выставляется студенту, который показал знание материала, ответил на все вопросы билета, решил практическую задачу, усвоил основную литературу по дисциплине, показал способности к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности;

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, который показал знание основного материала, однако не ответил на один из двух теоретических вопросов или не решил практическую задачу, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, знаком с основной литературой по дисциплине;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который не усвоил предусмотренный программой материал (не ответил на один из двух теоретических вопросов и не решил практическую задачу) допустил принципиальные ошибки при выполнении заданий, не достиг уровня знаний, необходимого для продолжения обучения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется также, если студент:

- после начала экзамена отказался его сдавать;
- нарушил правила сдачи экзамена (списывал, подсказывал, обманом пытался получить более высокую оценку).

**При зачёте есть два типа зачётов:**

дифференцированный и недифференцированный

дифференцированный - баллы переводятся в оценку и ставят её ;

недифференцированный - просто ставят зачёт, если студент набрал нижний порог баллов равный тройке.

### 4.2 Методика оценки знаний студентов в рамках балльно-рейтинговой системы

Успеваемость студентов по дисциплине в рамках балльно-рейтинговой системы оценивается в ходе *текущего* контроля (экзамен) суммой баллов. Максимально возможное значение итогового рейтингового балла равно **100**.

Суммарный балл по текущей успеваемости:

$$S_{тек} = n_1 + n_2 + \dots + n_k,$$

где:  $n_i$  - баллы, полученные за  $i$ -ый этап текущего контроля,  $k$  – количество установленных этапов (модулей). Максимально возможный  $S_{тек}$  устанавливается равным 30 баллам.

Промежуточный контроль проводится по модулям курса три раза в течение семестра в заранее установленное время. В качестве форм промежуточного контроля применяются микро-

экзамены по билетам или тестирование. Суммарный балл по всем формам промежуточного контроля равен

$$S_{пром} = m_1 + m_2 + m_3,$$

где:  $m_i$  – баллы, полученные за  $i$ -ый модуль. Максимально возможный  $S_{пром}$  устанавливается равным **60** баллов, которые распределяются следующим образом: при равной сложности всех трех модулей на каждый из них отводится **20** баллов. При оценке знаний студентов по модулям баллы распределяются следующим образом: если студент по модулям получил оценку «5» – 16-20 баллов; «4» – 12-15 баллов; «3» – 10-11 баллов; «2» – студент получает от нуля до 9 баллов.

Форма, сроки проведения и значимость (максимально возможное значение в рейтинговых баллах) каждого из этапов текущего и промежуточного контроля (в пределах установленных выше значений) и количество этапов для текущего контроля устанавливаются решением кафедры и согласуются с деканом. Студенческая группа информируется о решении кафедры на первом занятии семестра и знакомится с графиком промежуточных контрольных мероприятий с расценкой рейтинговых баллов.

Правила формирования балльно- рейтинговой оценки.

За активное участие в НИРС и общественной жизни кафедры, студент получает **надбавку** - дополнительные **поощрительные баллы** к итоговому рейтингу, максимально возможное значение которых устанавливается равным 10, при условии получения более 60 рейтинговых баллов в течении семестра. За пропуски занятий по неуважительной причине со студента – снимаются штрафные баллы: (один балл за каждые 10% пропущенных занятий

От общего числа часов на изучение дисциплины).

**Суммарный балл за работу в семестре** по данной дисциплине равен сумме баллов, набранных за все формы ее **текущего и промежуточного** контроля, плюс возможная надбавка

$$S_{сем} = S_{тек} + S_{пром} + S_{над} - S_{штраф},$$

$$(S_{тек} \leq 30 ; S_{пром} \leq 60 ; S_{над} \leq 10 \dots 8)$$

Максимально возможное значение  $S_{сем}$  равно 100 баллам.

Студент, набравший за работу в семестре 60 и более баллов, имеет возможность быть освобожденным от экзамена с автоматической простановкой ему соответствующей оценки (табл. 1). При этом семестровые баллы остаются на достигнутом уровне. Студент может повысить свой балльный рейтинг, принимая решение сдавать итоговый экзамен. При этом он получает баллы, соответствующие результатам экзамена.

О своем желании получить экзамен автоматически студент должен уведомить преподавателя, читающего лекции по данной дисциплине, до начала экзаменационной сессии. Если дисциплина ведется несколькими преподавателями, окончательное решение принимается лектором после согласования с преподавателями, ведущими у данного студента практические занятия. При положительном решении в ведомость и зачетную книжку студента выставляется итоговая оценка, полученная с учетом заработанных рейтинговых баллов.

При выставлении рейтингового балла за текущие и промежуточные контрольные мероприятия необходимо придерживаться **шкалы пересчета рейтингового балла в оценку по 4-балльной системе (табл. 1):**

- Баллы, полученные студентами по всем формам контроля, заносятся в ведомость учёта текущей успеваемости.
- Для допуска к сдаче экзамена необходимо выполнение следующих условий:
- суммарный балл за работу в семестре по данной дисциплине должен быть  $S_{сем} \geq 40$  **баллов**,
- сданы все практические работы, предусмотренные учебным планом.

Студент, набравший в семестре  $40 \leq S_{сем} < 60$ , может «добрать» недостающие до 60 и не более баллы в течение последней недели семестра, как правило, в форме письменного или уст-

ного опроса по изучаемому в семестре материалу или тех его разделов (модулей), по которым студент не показал достаточных знаний в течение семестра.

- Итоговый контроль проводится в форме экзамена – для тех, кто не получает междоценку или же захотел повысить свой итоговый рейтинговый балл. При этом студент получает баллы соответственно знаниям, показанным на экзамене без учета баллов за семестр. То есть, за удовлетворительные знания от 60 до 70 баллов, за хорошие знания – от 71 до 85 баллов, отличные знания – от 86 до 100 баллов, а при неудовлетворительных знаниях – 0 баллов (или конкретное количество баллов до 59).

Итоговый рейтинговый балл по дисциплине, если студент сдавал итоговый экзамен, будет равен баллам, полученным на нем, а если студент согласился на оценку по баллам, полученным в течение семестра, то и итоговый балл будет равен баллам, набранным в семестре. В экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента **итоговая оценка** проставляется в рейтинговых баллах и в виде «**обычной оценки**», пересчитанной с использованием приведенной ниже шкалы.

Таблица 1

Шкала пересчета итогового рейтингового балла в оценку

Итоговый рейтинговый балл	Оценка по 4-балльной системе
$\geq 86$	отлично
71-85	хорошо
60-70	удовлетворительно
$< 60$	неудовлетворительно
60 – 100	зачтено

#### 4.3. Порядок передачи и отработки контрольных мероприятий.

Неявка студента на **текущий** или **промежуточный** контроль в установленный срок оценивается нулевым баллом.

Для студентов, пропустивших **контрольные мероприятия по уважительной** причине, подтвержденной документально, и имеющих направление деканата, кафедрой устанавливаются дополнительные дни для отчетности.

Передача **промежуточного** контрольного мероприятия в течение семестра в случае неявки на него без уважительной причины или с **целью повышения** количества баллов проводится с разрешения декана.

Необходимость или возможность передачи в течение семестра текущего контроля в случае неявки на него без уважительной причины, определяется кафедрой. Студентам, не набравшим по данной дисциплине баллов, необходимых для допуска к сдаче экзамена (при общем числе задолженностей за семестр не более 2), **устанавливается срок отработки рейтинговых контрольных заданий, сдачи экзамена, продолжительностью 1 месяц со дня начала нового семестра**. При этом допускается замена нескольких рейтинговых контрольных заданий одним заданием (с большим охватом материала).

**Передача экзамена** студентом, получившим неудовлетворительную оценку (при общем числе задолженностей за семестр **не более 2-х**), организуется **в последние три дня** экзаменационной сессии, а также **в течение дополнительной сессии** в начале нового семестра, сроки проведения которой устанавливает декан. Кафедра допускает студента к повторному экзамену только по направлению декана факультета.



Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Коллоквиум (билеты к микроэкзаменам)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины (приведены в разделе 3)
2	Билеты промежуточного контроля	Средство проверки знаний и умений, применения полученных знаний для решения задач определенного типа по осваиваемой дисциплине	Комплект контрольных вопросов и заданий по вариантам (приведены в разделе 3)
3	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений: 1. Введение в геоинформационные технологии. 2. Основополагающие понятия и термины. 3. Эволюция ГИС. 4. Сферы применения ГИС. 5. Базовые компоненты ГИС. 6. Географические и атрибутивные данные. 7. ГИС и цифровая картография. 8. Аппаратная платформа ГИС. 9. Типология ГИС. 10. Модели данных в ГИС 11. Организация и обработка информации в ГИС 12. Модели организации пространственных данных 13. Принципы организации информации в ГИС 14. Ввод информации в ГИС 15. Ввод данных в ГИС с растровой моделью данных 16. Ошибки оцифровки карт 17. Анализ информации в ГИС 18. Буферизация 19. Оверлейные операции

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
			20. Переклассификация 21. Картометрические функции 22. Районирование 23. Сетевой анализ 24. Другие аналитические операции 25. Подготовка отчетов, карт, схем 26. Моделирование пространственных задач
4	Тесты	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий (приведены в разделе 3)