

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.05.2026 09:47:14
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Приложение к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интеллектуальные информационные системы на транспорте

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Информационные системы и технологии на транспорте

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень формирования компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания формирования компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: 6 семестр, зачет

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-4: Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок	ПК-4.1
	ПК-4.2

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр 3)
ПК-4.1: Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Обучающийся знает: принципы и методы изучения информации, технических данных, показателей и результатов работы транспортных систем; принципы организации работы интеллектуальных транспортных систем; современные технологии построения ИТС	Тестовые вопросы № 1-24
	Обучающийся умеет: использовать возможности современных интеллектуальных технологий при управлении перевозками; применять методы анализа состояния транспортной обеспеченности	Задания (№ 1-3)
	Обучающийся владеет: навыками описания компьютерного моделирования функционирования элементов транспортных систем	Задания (№ 4-6)
ПК-4.2: Применяет методы проведения экспериментов	Обучающийся знает: особенности проведения научных исследований в области интеллектуальных транспортных систем	Тестовые вопросы № 25-40
	Обучающийся умеет: проводить способность проводить научные исследования в области информационного обеспечения интеллектуальных транспортных систем	Задания (№ 7-9)
	Обучающийся владеет: имеет опыт деятельности – в исследовании ИТС, в использовании интеллектуальных информационных систем	Задания (№ 10-12)

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов. Задача определяется преподавателем как дополнительное задание по темам, которые требует проверки, согласно пропускам посещений занятий и результатам успеваемости за семестр;
- 2) тестирование в ЭИОС

3) по данным балльно-рейтинговой системы (БРС) ЭИОС, с учетом накопительных результатов посещаемости, успеваемости и прилежания.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень формирования компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаний образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-4.1: Оформиет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Обучающийся знает: принципы и методы изучения информации, технических данных, показателей и результатов работы транспортных систем; принципы организации работы интеллектуальных транспортных систем; современные технологии построения ИТС

Примеры вопросов

1	<p>1. Что преобразует сигнал управления на физическое воздействие на объект управления? a) Исполняющее устройство; b) Контроллер; c) Датчик; d) Сенсор.</p> <p>2. Изменение какого физического параметра может отслеживать датчик АСУ? a) Только скорость и ускорение; b) Никаких; c) Практически всех; d) В зависимости от ПО.</p> <p>3. ГОСТы какой серии посвящены АСУ? a) 19; b) 34; c) 21; d) Специализированной нет.</p> <p>4. Программно–технический комплекс, предназначенный для автоматизации деятельности определённого вида... a) ОСТ; b) АПК; c) ИТС; d) АРМ.</p> <p>5. Процедура верификации сопровождается... a) Идентификацию; b) Актуализация; c) Кодирование; d) Аутентификацию.</p> <p>6. Распознавания объекта или субъекта по его признаку?</p>
---	---

¹Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

- a) Идентификация;
- b) Аутентификация;
- c) Авторизация;
- d) Кодирование.

7 Первая фаза внедрения АСУ...

- a) Разработка технического задания;
- b) Согласование затрат на внедрение;
- c) Утверждение календарного плана;
- d) Обследование объекта автоматизации.

8. Атрибут организации электронного документооборота?

- a) ЭЦП;
- b) ГИС;
- c) АРМ;
- d) ИТС.

9. ГИС это...

- a) Векторные карты;
- b) Система навигации;
- c) Бухгалтерское ПО;
- d) Цифровая подпись.

10. Пользователь АСУ - лицо, участвующее...

- a) только в использование результатов её функционирования;
- b) в принятие решения;
- c) в модификации данных;
- d) в функционировании системы или использующие результаты.

11. Эффективность АСУ – свойство, характеризующее...

- a) Сроком окупаемости;
- b) Сокращением «ручных» операций;
- c) Сокращением времени принятия решения;
- d) Степенью достижения поставленных целей.

12. Основной документ, определяющий характеристики внедряемой АСУ?

- a) Калькуляция расходов;
- b) Техническое задание;
- c) Технические условия;
- d) Спецификация.

13. Расшифруйте аббревиатуру ИТС...

- a) Интеллектуальная транспортная система;
- b) Информационно-техническая сеть;
- c) Интегрированная транспортная сеть;
- d) Индивидуальные технические средства.

14. Временной критерий организации транспортировки с использованием ИТС?

- a) минимум стоянок;
- b) точно в срок;
- c) сокращение времени доставки;
- d) скорость принятия решения.

15. Как называется российская спутниковая навигационная система?

- a) МТС;
- b) ИТС;

- c) ГЛОНАСС;
- d) ГИС.

16. Какая из навигационных систем надёжней к преднамеренным помехам?

- a) ГЛОНАСС;
- b) GPS;
- c) Вопрос некорректен;
- d) Одинаковы.

17. Как обеспечивается защита ГЛОНАСС от селективной помехи?

- a) Несколько несущих частот;
- b) Техническое решение приёмников;
- c) Больше спутников;
- d) Специальным ПО.

18. Достаточно ли ГЛОНАСС для диспетчеризации транспортного средства?

- a) Необходим АРМ диспетчера;
- b) Достаточно;
- c) Требуется ГИС;
- d) Требуется еще система связи.

19. Область действия ГЛОНАСС?

- a) Европа и Азия;
- b) вся Земля;
- c) только суша;
- d) Россия.

20. Современная технология идентификации?

- a) GPS;
- b) Штрих-код;
- c) Оптические фасетки;
- d) RFID.

21. Как расшифровывается RFID?

- a) Постоянный регистрационный номер;
- b) Региональный информационный центр;
- c) Радиочастотная передача данных;
- d) Радиочастотный идентификационный номер.

22. Протокол обмена сообщениями мобильной связи?

- a) GPRS;
- b) GSM;
- c) GPS;
- d) RFID.

23. Что не является средой передачи сообщений при мониторинге транспортных средств?

- a) Транковый канал;
- b) РРЛ;
- c) GSM;

	d) GPS.
	24.Процентное отношение рисков при проектирование и внедрение АСУ?
	a) 15%;
	b) 25%;
	c) 80%
	d) 2%.
2	
3	
4	
5	
6	
7	

ПК-4.2: Применяет методы проведения экспериментов

Обучающийся знает: особенности проведения научных исследований в области интеллектуальных транспортных систем

Примеры вопросов

1	<p>25. Аналоговый сигнал это...</p> <p>a) электромагнитные волны, характеризующиеся частотой колебания;</p> <p>b) скачкообразное циклическое изменение величины напряжения;</p> <p>c) высокочастотный электрический сигнал;</p> <p>d) закодированный звуковой сигнал.</p> <p>26. В чём суть мультиплексирования?</p> <p>a) передача по многим каналам электросвязи;</p> <p>b) ограничение доступа к каналу связи;</p> <p>c) частотное уплотнение канала электросвязи;</p> <p>d) временное уплотнение канала электросвязи.</p> <p>27. Что измеряют в Бодах...</p> <p>a) объём информации;</p> <p>b) время ожидания;</p> <p>c) время задержки;</p> <p>d) скорость передачи.</p> <p>28. Недостатки ВОЛС?</p> <p>a) низкая частота передачи;</p> <p>b) требуются активные высоконадежные элементы;</p> <p>c) высокая стоимость линий связи;</p> <p>d) нестандартные стыковочные параметры.</p> <p>29. Что служит для соединения локальных сетей друг с другом?</p> <p>a) Маршрутизатор;</p> <p>b) Декодер;</p> <p>c) Коррелятор;</p> <p>d) Сервер.</p> <p>30. Частотный диапазон передачи речи?</p> <p>a) 256 бит;</p> <p>b) 0,3 – 3,4 кГц;</p> <p>c) 0,2 – 20 кГц;</p> <p>d) 64 кбит.</p> <p>31. Система передачи информации по выделенному каналу связи?</p> <p>a) Цифровая;</p> <p>b) Интернет;</p>
---	--

- c) Транковая;
- d) Симплексная.

32. Что ограничивает количество абонентских телефонов в учреждении?

- a) Аппаратура уплотнения;
- b) Количество линий связи;
- c) Стоимость трафика;
- d) Система нумерации;

33. Преобразование сигнала для обеспечения оптимального режима его передачи?

- a) Кодирование;
- b) Активация;
- c) Уплотнение;
- d) Корреляция.

34. Преобразования цифровых сигналов в сигналы, совместимые с характеристиками каналов?

- a) Кодирование;
- b) Коррекция;
- c) Модуляция;
- d) Уплотнение.

35. Укажите правильную последовательность оцифровки сигнала...

- a) квантование - кодирование – модуляция;
- b) дискретизация - квантование – кодирование;
- c) разложение - корреляция – синтез;
- d) кодирование – уплотнение – квантование.

36. Что такое бит?

- a) 1 квант данных;
- b) 1 символ информации;
- c) Единица объёма памяти;
- d) Единица информации.

37. Вид передачи оптических сообщений в виде неподвижных изображений?

- a) Транковая связь;
- b) Конвергенция;
- c) РРС;
- d) Факсимильная связь.

38. Что не относится к недостаткам аналоговой передачи сигналов?

- a) Сложность квантования сигналов;
- b) Снижение качества за счёт шумов;
- c) Сложная настройка аппаратуры связи;
- d) Не совместимость с передачей от источников другой природы.

39. Длина передачи сигнала по витой паре?

- a) 5 км;
- b) 100 км;
- c) 450 м;
- d) 2 км.

40. Что не содержит оптический кабель?

- a) Стальной корд;
- b) Полиэтилен;
- c) Пластмассовый сердечник;

	d) Стекловолокно.
2	
3	
4	
5	
6	
7	

2.2 Типовые задания для оценки навыков образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-4.1: Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Обучающийся умеет: использовать возможности современных интеллектуальных технологий при управлении перевозками; применять методы анализа состояния транспортной обеспеченности
<i>Задания (по выбранной ИТС)</i> 1. План развития ИТС. 2. Опыт внедрения ИТС в РФ. 3. Оценка эффективности ИТС. 4. Разбор нормативно-правовых актов в области ИТС <i>Примеры</i> Железнодорожный транспорт (грузовые перевозки, пассажирские перевозки, логистика, учет основных средств, учет финансовой деятельности, работа с кадрами и т.п.)	
ПК-4.1: Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Обучающийся владеет: навыками описания компьютерного моделирования функционирования элементов транспортных систем
<i>Задания</i> Описание требований и функциональных возможностей ИТС по выбранной теме	
ПК-4.2: Применяет методы проведения экспериментов	Обучающийся умеет: проводить способность проводить научные исследования в области информационного обеспечения интеллектуальных транспортных систем
<i>Задания</i> По выбранной теме с использованием актуальных методик предложить проект ИТС, проанализировать имеющиеся аналоги	
ПК-4.2: Применяет методы проведения экспериментов	Обучающийся владеет: имеет опыт деятельности – в исследовании ИТС, в использовании интеллектуальных информационных систем
<i>Задания</i> Создание ИТС	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

- Архитектура и классификация интеллектуальных систем. Этапы разработки систем искусственного интеллекта
- Данные и знания. Сравнительная характеристика

3. Приобретение и формализация знаний
4. Организация и представление знаний. Модели представления знаний
5. Логические модели представления знаний
6. Продукционное представление знаний.
7. Семантические сети
8. Фреймы
9. Моделирование человеческих рассуждений в ИС. Логика Д.С.Милль
10. ДСМ-метод выделения признаков для описания ситуации. Рассуждения по аналогии
11. Модели и механизмы вывода на знаниях
12. Прямая цепочка рассуждений. Технология разработки программы.
13. Обратная цепочка рассуждений. Технология разработки программы.
14. Выбор в условиях неопределенности (формула Байеса, коэффициенты уверенности).
15. Методы оценки субъективной вероятности.
16. Стратегии и методы поиска решений. Общие характеристики
17. Поиск в пространстве состояний. Эвристический поиск.
18. Поиск в иерархии пространств
19. Понятие нечеткой логики и отношений. Лингвистическая переменная.
20. Способы построения функции принадлежности. Метод парных сравнений.
21. Построение функции принадлежности лингвистических термов с использованием статистических данных
22. Параметрический подход к построению функции принадлежности
23. Выбор альтернатив на основе НМ. Принятие решений в условиях определенности.
24. Нейронные сети. Основы проектирования и сферы применения. Модель формального нейрона. Реализация нелинейной зависимости в нейронной сети.
25. Методы обучения нейронных сетей(с учителем и без учителя). Метод обратного распространения ошибки
26. Термины и определения. Архитектура ИТС
27. Современный уровень развития ИТС регионов, городов
28. Мировой опыт становления и развития ИТС Особенности современных систем управления транспортными потоками
29. Современные интеллектуальные системы повышения безопасности дорожного движения. Интеллектуальные системы организации дорожного движения в населенных пунктах и на автомагистралях.

30. Интеграция информационных систем в рамках ИТС.
31. Мировой опыт в создании интеллектуальных транспортных средств.
32. Внутренние системы интеллектуального транспортного средства.
33. Внешние системы интеллектуального транспортного средства. Мониторинг транспортной ситуации
34. Современные программные продукты идентификации транспортных средств
35. Современные программные продукты мониторинга автотранспортных потоков
36. Современные системы автоматического учета пассажиров
37. Системы управления движением транспортных средств

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированных компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 80% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 79 – 60% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 59–50 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 50% от общего объема заданных вопросов.

Описание процедуры оценивания «Тестирование»

Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды ЭИОС (доступ: <https://jr.samgups.ru>). Количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения тестирования обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором, лично ими составленными конспектами на поставленные вопросы. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с вышеуказанным критерия. Результаты автоматически передаются в балльно-рейтинговую систему ЭИОС.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения практических работ

«Зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием. Обучающийся полностью владеет информацией по теме работы, решил все поставленные в задании задачи.

«Не зачтено» - ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил менее 2/3 всей работы, использовал при выполнении работы неправильные алгоритмы, допустил грубые ошибки при расчетах, сформулировал неверные выводы по результатам работы.

Описание процедуры оценивания «Практическая работа»

Оценивание итогов практической работы проводится преподавателем, ведущим практические работы. Оценка выставляется в электронном журнале jr.samgups.ru. Результаты автоматически передаются в балльно-рейтинговую систему ЭИОС.

По результатам проверки практической работы обучающийся допускается к оценке работы при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если содержание выполненной работы не отвечает предъявляемым требованиям, то он возвращается автору на доработку. Обучающийся должен переделать отчет с учетом замечаний.

Отчет по практической работе, по решению преподавателя, представляет собой совмещенные или отдельные варианты:

- устную защиту работы и устные ответы на контрольные вопросы;
- письменный отчет, оформляется согласно нижеописанной процедуре;

– отлаженный листинг входного языка математического пакета или компилятора (интерпретатора) входного языка программирования (далее – программа) в соответствующем электронном формате. Программа должна содержать комментарии, связанные с методологией и порядком, ходом выполнения работы. Программа должна принимать, обрабатывать данные и выводить численно-графические результаты, согласно выполняемым задачам и поставленным целям работы. Листинг в электронном формате находится у обучающегося или загружается в ЭИОС и хранится до выставления аттестации по дисциплине.

Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с выше описанными критериями.

Письменные формы отчетности

В письменном виде

Отчет по результатам контроля обучающийся оформляет на листе формата А4 или на двойном тетрадном листе. Написание содержания отчета производится вручную, разборчивым почерком на государственном языке РФ (почерк должен быть узнаваем для конкретного исполнителя отчета), исключение для формул, аббревиатур. Высота шрифта примерно 5-7 мм, ручка шариковая, чернила синие или черные. Сначала, сверху, пишется номер группы, ФИО, тип мероприятия, название темы. Далее вопрос(ы) (цели, задачи) и содержательный ответ в объеме задания. Завершается отчет выводами, датой и подписью. Можно, при оформлении эскизов схем, графиков пользоваться средствами цветового выделения письма и фона. Отчеты преподаватель хранит в течении периода проведения сессии.

В письменном виде в случае перехода на дистанционное обучение по причине эпидемиологической обстановки и прочих факс-мажорных обстоятельств

Отчет по форме, выполненный в письменном виде, фотографируется и отправляется на контроль преподавателю по указанному им каналу связи: корпоративная электронная почта, ЭИОС. Хранение организуется электронными ресурсами ЭИОС, в том числе на облачных сервисах ЭИОС Tims и OneDrive. Форма хранения: папки с файлами сданных материалов с ссылками, доступными из ЭИОС.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Описание процедуры оценивания «Выполнение заданий»

Выполненное задание принимается ведущим преподавателем по данной учебной дисциплине. Отчет по выполненному заданию может проводиться как в форме ответа на вопросы, связанные с заданием, так и в иных формах (презентация, ресурсы ЭИОС). Форма определяется преподавателем. Исходя из выбранной формы, описывается методика процедуры оценивания.

При устных ответах обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося не должен

превышать 0,35 часа.

При письменном ответе руководствоваться правилами «Письменные формы отчетности» в разделе «Критерии формирования оценок по результатам выполнения практических работ»

Во время ответов студентам предоставляется право пользоваться программой учебной дисциплины, а с разрешения преподавателя - также другими пособиями.

Попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные перемещения и т.п. являются основанием для удаления студента из аудитории и выставление оценки «неудовлетворительно».

Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.