

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.05.2026 09:47:15
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Цифровые технологии 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 сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности 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: **экзамен - 8 семестр.**

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-2: Способен проектировать программное обеспечение	ПК-2.2 Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
ПК-5: Способен организовывать мониторинг и контроль функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов	ПК-5.3: Применяет программы и методики контроля качества функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр)
ПК-2.2: Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Обучающийся знает: принципы формирования информационного общества и средства проектирования программного обеспечения, баз данных	Вопросы (1 - 5)
	Обучающийся умеет: применять современные информационные технологии в прикладной деятельности при проектировании программного обеспечения, структур данных	Задания 1-8
	Обучающийся владеет: современными сквозными информационными технологиями методы и средства проектирования программного обеспечения	Задания 19-22
ПК-5.3: Применяет программы и методики контроля качества функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов	Обучающийся знает: программы и методики контроля качества функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов	Вопросы (6 - 10)
	Обучающийся умеет: применять программы и методики контроля качества функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов	Задания 9-18
	Обучающийся владеет: навыками применения программ и методик контроля качества функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов	Задания 23-26

8 семестр

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

- 1) проводится в форме устного ответа на вопросы из перечня для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС Университет.

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

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

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-2.2: Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Обучающийся знает: принципы формирования информационного общества и средства проектирования программного обеспечения, баз данных
ПК-5.3: Применяет программы и методики контроля качества функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов	Обучающийся знает: программы и методики контроля качества функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов
<p>1. Что включает в себя понятие «информационная система»? совокупность органов управления процессом сбора информации; объективное единство закономерно связанных предметов, явлений, сведений, знаний; совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели</p> <p>2. База данных Access содержит следующие объекты: а) таблицы, формы; б) запросы, отчеты; в) таблицы, формы, запросы, отчеты</p> <p>3. Программное обеспечение ИС – это совокупность: Базовых (системных) - ориентированных данных о состоянии информационной модели объекта управления; базовых (системных) и прикладных программ для нормального функционирования ИС; средств реализации управляющих воздействий, получения, ввода, отображения, использования и передачи данных; математических методов, моделей и алгоритмов обработки информации.</p> <p>4. Базовое (системное) программное обеспечение: системных и прикладных программ для нормального функционирования ИС; организует процесс обработки информации в компьютере и обеспечивает нормальную среду для прикладных программ; системно-ориентированных данных о состоянии информационной модели объекта управления; математических методов, моделей и алгоритмов обработки информации.</p> <p>5. Приведите пример прикладного программного продукта: трансляторы языков программирования; электронные таблицы Excel; операционная система.</p> <p>6. Установите соответствие между понятиями и определениями: Штрих-код считывается с помощью: а) принтера б) сканера в) камеры видеонаблюдения</p> <p>8. Информационной (компьютерной) сетью называется: группа компьютеров, соединенных между собой группа компьютеров, соединенных между собой аппаратурой, обеспечивающей обмен данными аппаратура, обеспечивающая связь компьютера с периферийными устройствами соединительная арматура, обеспечивающая связь между элементами компьютера</p> <p>9. Компьютеры, расположенные в пределах одного или нескольких зданий и объединенные с помощью сетевого оборудования, называют: локальной сетью глобальной сетью региональной сетью автоматизированной системой управления</p> <p>10. Устройство, необходимое для подключения компьютера к телефонной сети, называется: интерфейс</p>	

¹ Приводятся 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.

модем
адаптер
сканнер

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-2.2: Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Обучающийся умеет: применять современные информационные технологии в прикладной деятельности при проектировании программного обеспечения, структур данных Обучающийся владеет: современными сквозными информационными технологиями методы и средства проектирования программного обеспечения
ПК-5.3: Применяет программы и методики контроля качества функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов	Обучающийся умеет: применять программы и методики контроля качества функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов Обучающийся владеет: навыками применения программ и методик контроля качества функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов

Примеры заданий

1. Биотехнологии и решение экологических проблем в цифровой экономике.
2. Синтез технологий и экономические возможности.
3. Микроэкономические изменения в ходе цифровой трансформации.
4. Макроэкономические параметры цифровой экономики.
5. Социальные проблемы и их решение в цифровой экономике.
6. Проблемы цифровой безопасности. Новые условия производства и изменение производительности в цифровой экономике.
7. Характер изменений на рынке труда. Структура спроса и предложения.
8. Направления изменений на рынке капитала в условиях цифровой экономики.
9. Инновационная инфраструктура. Города и регионы как центры инновационных сетей.
10. Цифровая экономика, состояние, перспективы
11. Четвертый технологический уклад. Промышленная революция, цифровой бизнес,
12. Программа "Цифровой экономика Российской Федерации"
13. Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Направления развития цифровой экономики в России на период до 2024 года.
14. Направление «Информационная инфраструктура». Покрытие объектов железнодорожной инфраструктуры сетями связи с возможностью беспроводной передачи голоса и данных.
15. Ключевые технологии ЦЭ
16. Большие данные (Big Data),.
17. Нейротехнологии и искусственный интеллект.
18. Промышленный интернет
19. Компоненты робототехники и сенсорики
20. Модель цифровой железной дороги
21. Примеры использования цифровых технологий на железнодорожном транспорте в области профессиональной деятельности.
22. Современные информационные системы, используемые на железнодорожном транспорте в области профессиональной деятельности
23. Цифровые инновационные технологии холдинга "РЖД"
24. Решения на базе технологий информационного моделирования (BIM) на всех этапах жизненного цикла объектов инфраструктуры ОАО «РЖД».
25. Высокоуровневая функциональная модель цифровой железной дороги. Грузовые перевозки.
26. Зарубежный опыт.

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Цифровая экономика как дальнейшее развитие информационной экономики.
2. Цифровая экономика и цифровая трансформация.
3. Движущие силы и этапы цифровой трансформации.
4. Технологические основы и инфраструктура цифровой экономики.
5. Носимый интернет, имплантируемые технологии и цифровидение.
6. Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение).
7. Проблема создания и размещения дата-центров.
8. Интернет вещей, подключенный (умный) дом и умные города (автомобили без водителя).
9. Большие данные и принятие решений. Искусственный интеллект.

10. Робототехника и 3-D печать.
11. Биотехнологии и решение экологических проблем в цифровой экономике.
12. Синтез технологий и экономические возможности.
13. Микроэкономические изменения в ходе цифровой трансформации.
14. Макроэкономические параметры цифровой экономики.
15. Социальные проблемы и их решение в цифровой экономике.
16. Проблемы цифровой безопасности. Новые условия производства и изменение производительности в цифровой экономике.
17. Характер изменений на рынке труда. Структура спроса и предложения.
18. Направления изменений на рынке капитала в условиях цифровой экономики.
19. Инновационная инфраструктура. Города и регионы как центры инновационных сетей.
20. Экономическая эффективность. Эффективность распределения, производства и потребления в условиях цифровой экономики.
21. Понятие big data. Новые подходы к накоплению и обработке данных в экономике и финансах на микро- и макроуровнях.
22. Открытые данные компьютерных поисковых систем и социальных сетей. Google Trends. YandexWorstat. Прогнозирование социально-экономических процессов в режиме реального времени (nowcasting).
23. Экономические основы технологии распределенных реестров хранения информации (блокчейн) и криптовалют. Базовые процедуры и техники обработки больших данных: простейшие методы машинного обучения (machine learning).
24. Государственное регулирование цифровой экономики.
25. Участие государства в развитии основных направлений цифровой экономики (электронное правительство, информационная инфраструктура, научные исследования, образование и кадры, информационная безопасность и т.д.).
26. Инновационная политика государства при переходе к цифровой экономике. Инновационное предпринимательство государства и формы сотрудничества с бизнесом.
27. Институциональная среда для цифровой экономики. Правовое регулирование цифровой экономики.
28. Системы критериев для оценки развития цифровой экономики. Этапы формирования. Основные индексы, характеризующие развитие цифровой экономики в странах мира. Эффективность оценки.
29. Законодательное сопровождение, регулирующие институты, участие в создании и виды стимулирования формирования цифровой экономики. Страновые особенности.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности 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 – 90 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60 % от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

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 всего задания, использовал при выполнении неправильные алгоритмы, допустил грубые ошибки при программировании, сформулировал неверные выводы по результатам 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.*

Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание 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. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – 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.