МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт экономики
Кафедра цифровых технологий и прикладной информатики

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«21» мая 2026 г.
.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Логика»

(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль) подготовки
Цифровая трансформация бизнеса

Форма обучения
очная

Казань – 2026

Составитель: к.э.н., доцент Семичева О.С.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры цифровых технологий и прикладной информатики «22» апреля 2026 года (протокол № 12)

Заведующий кафедрой:
к.э.н., доцент Газетдинов Ш. М.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института экономики «11» мая 2026 года (протокол № 10)

Председатель методической комиссии:
к.э.н., доцент Авхадиев Ф. Н.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Директор (декан) Низамутдинов М. М.
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института экономики № 8 от «19» мая 2026 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 38.03.05 Бизнес-информатика, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Логика»:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
УК 4.3	Использует диалог для сотрудничества в социальной и профессиональной сферах	Знать закономерности функционирования экономики на микроуровне. Уметь: применять закономерности функционирования экономики на микроуровне Владеть: навыками применения закономерности функционирования экономики на микроуровне

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня *сформированности* компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
УК-4.3. Использует диалог для сотрудничества в социальной и профессиональной сферах	Знать: закономерности функционирования экономики на микроуровне	Фрагментарные знания закономерности функционирования экономики на микроуровне	Общие, но не структурированные знания закономерности функционирования экономики на микроуровне	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания закономерности функционирования экономики на микроуровне	Сформированные систематические знания закономерности функционирования экономики на микроуровне
	Уметь:	Частично	В целом	В целом	Сформирован

	применять закономерности функционирования экономики на микроуровне	освоенное умение применять закономерности функционирования экономики на микроуровне	успешное, но не систематически осуществляемое умение применять закономерности функционирования экономики на микроуровне	успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять закономерности функционирования экономики на микроуровне	ное умение применять закономерности функционирования экономики на микроуровне
	Владеть: навыками применения закономерности функционирования экономики на микроуровне	Фрагментарное применение навыков применения закономерности функционирования экономики на микроуровне	В целом успешное, но не систематическое применение навыков применения закономерности функционирования экономики на микроуровне	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков применения закономерности функционирования экономики на микроуровне	Успешное и систематическое применение навыков применения закономерности функционирования экономики на микроуровне

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине (практике), допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине (практике) в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания

УК 4.3. Использует диалог для сотрудничества в социальной и профессиональной сферах	
Задания закрытого типа	1.Формула называется тавтологией, если для всех наборов значений переменных а) формула принимает одно и тоже значение, равное 0 б) формула верна в) формула принимает одно и тоже значение истинности, равное 1 г) формула принимает значение истинности, равное 1или 0 2.Логические величины A, B, C принимают следующие значения: A = 1,B = O, C=0. Определить, какое логическое выражение истинно: а)C&B&A б) (–A)vB&C в)(-C)&AvB г)(–A)v Bv C 3. Высказывание называется простым, если… а) оно не включает других высказываний в качестве своих частей б) если оно получено с помощью логических связок в) если оно актуально для окружающих. 4.Формальная логика появилась: а) в Средние века; б)в Античности; в)в эпоху Возрождения. 5.Любое понятие имеет: а)величину; б)объём; в)размер; 6.Множество, содержащее конечное число элементов. а)конечное б) пустое множество в) бесконечное множество 7.Найдите множество натуральных чисел меньших 8. а) {2, 3, 4, 8} б) {1,2, 3,4, 5, 6, 7} в) {2, 4, 6}

	г) {0, 1, 2, 3,4, 5, 6, 7} 8.A = {1;2} B = {2;3}, Найти AxB а){(2;1);(2;2);(3;1);(3;2)} б){(1;2);(1;1);(2;1);(2;2)} в){(1;2);(1;3);(2;2);(2;3)} г){(2;3);(2;2);(3;2);(3;3)} 9.Укажите верное соотношение для множеств A={4, 7, 8}, B={4, 8, 10, 12}, C={3, 4, 5, 6, 7, 8}. а) A ⊂ B б) B ⊂ A в) C ⊂ B г) A ⊂ C 10. Объединением множеств A и B – это а) множество, состоящее из тех элементов, которые входят хотя бы в одно из множеств A или B б) множество, состоящее из тех элементов, которые принадлежат и множеству A, и множеству B в) множество, состоящее из тех элементов, которые принадлежат и множеству A, и множеству B 11.Выбрать множество, равное множеству C, если A = {1;2;3}; B = {2;3;4;}; C = {1;2;3;4} а) B\A б) A\B в)A B г)AUB 12.Атрибутивным является суждение: а) Чудес не бывает. б) Человек – это разумное живое существо. в) Счастье есть, его не может не быть. 13. Логическое умножение-это а) конъюнкция б) дизъюнкция в) импликация г) эквиваленция • 14. Если для всех наборов значений переменных формула принимает одно и тоже значение истинности, равное 0, то ее называют а) тождественно- ложной б) тождественно-истинной в) тавтологией г) подформулой 15.Логические величины A, B, C принимают следующие значения: A = 1,B = O, C=1. Определить, какое логическое выражение истинно:

	а)C&B&A б) AvB&C в)-C&AvB г)(–A)v Bv(- C) 16. Закон дистрибутивности это: а) (A+ B) + C = A+ (B + C) б) A + B =B+ A в) A +A= A г) A • (B +C) = (A • B) + (A • C) 18. Величайший древнегреческий философ, которым были заложены основы логики, науки о законах и формах человеческого мышления. а) Декарт б) Аристотель в) Паскать г) Буль 19. Укажите ученого из перечисленных ниже, который рассмотрел в 1666 году вопрос о создании символической логики, как универсального научного языка в работе «Искусство комбинаторики». а) Буль б) Жегалкин в) Лейбниц г) Ломоносов 20. Выполняемые высказывания – это высказывания… а) имеющие значение 1 хотя бы для одного набора значений пропозициональных переменных; б) ложные при любой истинности переменных; в) имеющие значение 0 хотя бы для одного набора значений пропозициональных переменных; г) истинные при любой истинности переменных. 21.Как называют данное множество логических операций: $S_6 = \{\oplus , \& , 1\}$? а) предикат б) конъюнкция в) базис Чёрча г) базис Жегалкина 22.Высказывание – это… а) словесное изложение, разъяснение, подтверждение какой-либо мысли. б) это повествовательное предложение, о котором можно сказать истинно оно или ложно.

	в) метод научного исследования явлений и процессов, в основе которого лежит изучение составных частей, элементов изучаемой системы. 23.Формальная логика является: а)символической; б)аристотелевской; в)математической;
Задания открытого типа	1.Языковое образование, в отношении которого имеет смысл говорить о его истинности или ложности 2.Логическая операция, которая с помощью связки «не» каждому исходному высказыванию ставит в соответствие составное высказывание, заключающееся в том, что исходное высказывание отрицается 3. Синоним логическому следованию? 4.Все, что может быть измерено и выражено числом …. 5. Синонимом сложного высказывания является …. 6.То, что утверждается в объекте 7.Наука о правильном мышлении

3.2 Типовые вопросы и задания

УК 4.3. Использует диалог для сотрудничества в социальной и профессиональной сферах

1. Целочисленное математическое программирование и сферы его применения.
2. Возможности применения дискретных цепей Маркова к анализу организационных систем.
3. Возможности моделирования хозяйствующих субъектов методами теории автоматов.
4. Возможности применения вероятностных автоматов при анализе экономической деятельности.
5. Применения формальных грамматик.
6. Задача (китайского) почтальона и возможные сферы её применения.
7. Краткий сопоставительный анализ существующих алгоритмов поиска в графах путей с заданными свойствами.
8. Основные экстремальные задачи теории графов и их краткий сопоставительный анализ.
9. Дискретные математические модели и методы анализа аграрной экономики.
10. Дискретные математические модели управления налоговым органом.
11. Дискретные математические модели рационального размещения налоговых органов.
12. Логика предикатов и возможности её применения в социально-политических исследованиях.
13. Предикаты как логико-математический аппарат анализа социально-экономических процессов.
14. Применения планарных графов.
15. Дискретная оптимизация и решаемые с её помощью задачи.
16. Применения формальных языков.
17. Возможности применения рекурсивных функций в макроэкономических исследованиях и их изучение как объекта теории алгоритмов и дискретной математики.

18.Возможности применения рекурсивных функций в микроэкономических исследованиях и их изучение как объекта теории алгоритмов и дискретной математики.

19.Математическая лингвистика и возможности её применения.

20. Какие формы используют в алгебре высказываний

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних или контрольных работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена.

Для получения зачета и экзамена студент очной формы обучения должен в течение семестра активно посещать лекции и принимать участие в обсуждении вопросов, касающихся изучаемой темы, выполнить и защитить отчеты по практическим занятиям.

Для получения зачета и экзамена студент заочной формы обучения должен написать контрольную работу, активно посещать лекции и принимать участие в обсуждении вопросов, касающихся изучаемой темы, выполнить и защитить отчеты по практическим занятиям.

Критерии оценки зачета и экзамена могут быть получены в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете и экзамене по курсу используется накопительная система бально-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов, полученной на зачете и экзамене.

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете и экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «не удовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций, следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75% ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50% ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50% ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и о его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).