



**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.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритмизация и программирование

по направлению подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки

Проектирование и внедрение информационных систем

Форма обучения

очная, заочная, очно-заочная

Казань – 2026

Составитель: д.э.н., профессор
Должность, ученая степень, ученое звание

Газетдинов М.Х.
Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры цифровых технологий и прикладной информатики «22» апреля 2026 года (протокол № 12)

Заведующий кафедрой:
к.э.н., доцент
Должность, ученая степень, ученое звание

Газетдинов Ш. М.
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
Должность, ученая степень, ученое звание

Авхадиев Ф. Н.
Ф.И.О.

Согласовано:
Директор (декан)

Низамутдинов М. М.
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института экономики № 9 от «19» мая 2026 года

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Проектирование и внедрение информационных систем» обучающийся по дисциплине «Алгоритмизация и программирование» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности		
ОПК-2.3	Демонстрирует умение разрабатывать алгоритмы расчета показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	Знать: основные методы и приемы разработки алгоритмов, основы языков программирования Уметь: применять основные методы и приемы разработки алгоритмов и программ Владеть: методами разработки алгоритмов и программ
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем		
ОПК-5.2	Демонстрирует знания аппаратного обеспечения и умение устанавливать его для информационных систем	Знать: основное аппаратное обеспечение информационных систем Уметь: устанавливать аппаратное обеспечение для информационных систем Владеть: навыками установки аппаратного обеспечения для информационных систем
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения		
ОПК-7.1	Демонстрирует навыки разработки алгоритмов решения практических задач	Знать: алгоритмы решения экономических и финансовых задач Уметь: разрабатывать алгоритмы решения экономических и финансовых задач Владеть: навыками разработки алгоритмов решения экономических и финансовых задач

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1. Дисциплины (модули). Изучается в 1 и 2 семестре на 1 курсе при очной форме обучения на 2 сессии 1 курса и на 1 сессии 2 курса при заочной форме обучения и в 1, 2 семестре на 1 курсе при очно-заочной форме обучения..

Изучение дисциплины предполагает параллельное освоение следующих дисциплин учебного плана «Математика», «Теория систем и системный анализ», «Экономическая

теория».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин и/или практик «Исследование операций и методы оптимизации», «Информационная безопасность», «Базы данных».

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов

Таблица 3.1 – Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение	Очно-заочное обучение
	1-2 семестр	1 курс, 2 семестр, 2 курс, 1 семестр,	1-2 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	122	26	44
в том числе:			
- лекции, час	52	10	20
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	0	0	0
- лабораторные занятия, час	68	14	24
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	0	0	0
- зачет, час	1	1	0
- экзамен, час	1	1	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	112	217	190
в том числе:			
-подготовка к лабораторным занятиям, час	50	70	60
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	50	50	60
- выполнение курсового проекта (работы), час	12	88	70
- подготовка к зачету, час	0	0	0
- подготовка к экзамену, час	18	9	18
Общая трудоемкость час	252	252	252
з.е.	7	7	7

4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

№	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость
---	-------------------	--

темы		лекции			лабораторные занятия			всего ауд. часов			самост. работа		
		очно	заочно	очно-заочно	очно	заочно	очно-заочно	очно	заочно	очно-заочно	очно	заочно	очно-заочно
1.	Основы алгоритмизации	18	4	8	34	4	12	52	8	20	55	97	88
2.	Основы программирования в Visual Basic.	34	6	12	34	10	12	68	16	24	57	120	102
	Итого	52	10	20	68	14	24	120	24	44	112	217	190

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)					
		очно		заочно		очно-заочно	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)
1	Раздел 1. Основы алгоритмизации						
	<i>Лекции</i>						
1.1	Тема лекции 1: Предмет дисциплины. Понятие алгоритма. Свойство алгоритма	4	0	1	0	1	0
1.2	Тема лекции 2: Базовые алгоритмические структуры	4	0	1	0	1	0
1.3	Тема лекции 3: Массивы	4	0	1	0	2	0
1.4	Тема лекции 4: Основные приемы и алгоритмы	4	0	0,5	0	2	0
1.5	Тема лекции 5: Методы разработки алгоритмов.	2	0	0,5	0	2	0
	<i>Лабораторные работы</i>						
1.6	Тема лабораторного занятия 1: Метод алгоритмизации	6	0	1	0	2	0
1.7	Тема лабораторного занятия 2: Базовые алгоритмические структуры	6	0	0,5	0	2	0
1.8	Тема лабораторного занятия 3. Массивы	6	0	1	0	2	0
1.9	Тема лабораторного занятия 4: Основные приемы и алгоритмы.	6	0	0,5	0	2	0
1.10	Тема лабораторного занятия 5 Методы разработки алгоритмов	6	0	1	0	4	0
2	Раздел 2. Основы программирования в Visual Basic						
	<i>Лекции</i>						
2.1	Тема лекции 1: Переменные, константы	8	0	1	0	2	0

2.2	Тема лекции 2. Массивы	8	0	1	0	2	0
2.3	Тема лекции 3.: Процедуры	6	0	1	0	2	0
2.4	Тема лекции 4. Управляющие конструкции и циклы	6	0	1	0	2	0
2.5	Тема лекции 5. Этапы создания программ	6	0	2	0	4	0
<i>Лабораторные работы</i>							
2.6	Тема лабораторного занятия 1 Переменные, константы	8	0	2	0	2	0
2.7	Тема лабораторного занятия 2: Массивы	8	0	2	0	2	0
2.8	Тема лабораторного занятия 3: Процедуры	6	0	2	0	2	0
2.9	Тема лабораторного занятия 4 Управляющие конструкции и циклы	6	0	2	0	2	0
2.10	Тема лабораторного занятия 5. Этапы создания программ	6	0	2	0	4	0

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Газетдинов М.Х. Методические указания по курсу «Основы алгоритмизации и программирования». – Казанский ГАУ. – Казань, 2020. -36 с.

2. Еникеев А.И. Информатика: Методические указания и задачи. – Казань: КГАУ, 2015. – 28с

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Алгоритмизация и программирование»

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины и учебно-методических указаний для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основная учебная литература:

1. Голицына, О. Л. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 431 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-108363-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1072040> (дата обращения: 30.04.2020)

2. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на языке Microsoft Visual Basic : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 594 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-106972-1. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/982532> (дата обращения: 30.04.2020)

3. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учеб. пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-103967-0. -

Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/980416> (дата обращения: 30.04.2020)

Дополнительная учебная литература:

1. Лубашева, Т. В. Основы алгоритмизации и программирования / Лубашева Т.В. - Минск :РИПО, 2016. - 378 с.: ISBN 978-985-503-625-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/947743> (дата обращения: 30.04.2020)

2. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 343 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102278-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/924699> (дата обращения: 30.04.2020)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «Znaniium.Com» Издательство «ИНФРА-М»
2. Поисковая система Рамблер [www. rambler.ru](http://www.rambler.ru);
3. Поисковая система Яндекс [www. yandex.ru](http://www.yandex.ru);
4. Консультант+
- 5 Автоматизация и моделирование бизнес-процессов в Excel - <http://www.cfin.ru/itm/excel/pikuza/index.shtml>
6. Электронная библиотека учебников. Учебники по управленческому учёту - <http://studentam.net/content/category/1/43/52/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине «Алгоритмизация и программирование» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, лабораторные) и самостоятельной работы студентов. Лабораторные занятия дисциплины предполагают их проведение в различных формах (опрос, диспут) с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций.

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к лабораторным занятиям:

- внимательно прочитайте материал лекций относящихся к данному занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выпишите основные термины;
- ответьте на контрольные вопросы по занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее во время текущих консультаций преподавателя;

– готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы последние являются эффективными формами работы.

Подготовка к экзамену. К экзамену необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами; – перечнем вопросов к экзамену.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Газетдинов М.Х. Методические указания по курсу «Основы алгоритмизации и программирования» / Казанский ГАУ. – Казань, 2020. -36 с.

2. Еникеев А.И. Информатика: Методические указания и задачи – Казань: КГАУ, 2015. – 28с

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение), сетевая версия	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» 5. Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение) (сетевая версия). 6. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3 (сетевая версия). 7. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL)
Лабораторные занятия			
Самостоятельная работа			

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции	№16 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.
--------	--

	420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: набор учебной мебели на 106 посадочных мест; стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 2 шт.; освещение доски – 2шт.; трибуна – 1шт.; тумба на колесиках для ноутбука – 1 шт.; мультимедиа проектор EPSON – 1 шт.; экран DA-LITE -1 шт.; Ноутбук ASUSK50C- 1 шт. Учебно-наглядные пособия – настенные плакаты – 21 шт.
Лабораторные занятия	№5А Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: набор учебной мебели на 30 посадочных мест; доска – 1 шт., трибуна – 1 шт. Учебно-наглядные пособия: настенные плакаты – 4 шт.
	№9А Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65. Специализированная мебель: набор учебной мебели на 13 посадочных мест; доска – 1 шт.
	№12 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Специализированная мебель: набор учебной мебели на 36 посадочных мест; доска интерактивная – 1 шт., доска – 1 шт. Учебно-наглядные пособия: настенные плакаты – 6 шт. 1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise (Контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.) 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (Контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.) 3. Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса (Контракт №41 от 5 сентября 2019 г. (Контракт №68 от 6 августа 2018 г. Контракт №65/20 от 20.07.2017) 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагат» Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020 г., Контракт № 2019.10 от 18 июня 2019 г., Контракт № 2018.21318 от 4 мая 2018 г., Контракт № 2017.13364 от 10 мая 2017 г. 5. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3 (сетевая версия). Договор БИ0306 от 01.07.2011г.
Самостоятельная работа	№ 18 Помещение для самостоятельной работы обучающихся. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65 Компьютерный класс: компьютеры - процессор IntelCeleron E3200 2,4, ОЗУ1 gb, HDD 160gb,-14 шт., Мониторы 19*LG – 14 шт., Ионизатор- 2 шт., ХАБ Dlink 24порта; Принтер HP LG м 1005 – 1 шт., стол для преподавателя – 1 шт., стул для преподавателя- 1 шт., столы для студентов- 14 шт.. стулья для студентов- 14шт., шкаф-1 шт., зеркало-1 шт.
	№ 20 Помещение для самостоятельной работы обучающихся. 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65

	Компьютерный класс: компьютеры - процессор IntelCeleron, ОЗУ 500mb, HDD 80gb – 29 шт., Мониторы 17*Dell – 7 шт., Мониторы 17* Asus – 20 шт., Ионизатор – 2 шт., доска-1шт., столы для преподавателей- 4шт.,стулья для преподавателей -4 шт., столы для студентов- 28 шт., стулья для студентов- 28 шт., скамейка-1 шт., кондиционер-1шт
--	---