

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 07.08.2025 14:43:56

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный экономический университет»

Институт Институт менеджмента
Кафедра Прикладной информатики

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Университета
(протокол № 10 от 22 мая 2025 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины	Б1.О.17 Основы алгоритмизации и программирование
Основная профессиональная образовательная программа	38.03.05 Бизнес-информатика программа ИТ-Предпринимательство

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Самара 2025

Содержание (рабочая программа)

Стр.

- 1 Место дисциплины в структуре ОП
- 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 3 Объем и виды учебной работы
- 4 Содержание дисциплины
- 5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Основы алгоритмизации и программирование входит в обязательную часть блока Б1. Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Философия, История России, Пакеты офисных программ

Последующие дисциплины по связям компетенций: Основы финансового и экономического анализа, Технологии работы в социальных сетях, Проектирование интерфейсов и адаптивный веб дизайн, Анализ и моделирование бизнес-процессов, Рынки ИКТ и организация продаж

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Основы алгоритмизации и программирование в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК):

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
УК-1	УК-1.1: Знать:	УК-1.2: Уметь:	УК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	методы поиска, анализа и синтеза информации	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПКМ-5 - Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ОПКМ-5	ОПКМ-5.1: Знать:	ОПКМ-5.2: Уметь:	ОПКМ-5.3: Владеть (иметь навыки):
	цифровые технологии, современные программные продукты, в т.ч. облачные решения и сервисы, применяемые в менеджменте и маркетинге, а также инструменты аналитики больших данных	использовать цифровые технологии, современные программные продукты, в т.ч. облачные решения и сервисы в процессе решения задач менеджмента и маркетинга;	цифровыми технологиями, современными программными продуктами, облачными решениями и сервисами при реализации профессиональных задач; инструментами аналитики больших данных для анализа данных и составления аналитической

		использовать инструменты аналитики больших данных для анализа данных и составления аналитической отчетности	отчетности
--	--	---	------------

3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.
	Сем 3
Контактная работа, в том числе:	38.3/1.06
Занятия лекционного типа	18/0.5
Занятия семинарского типа	18/0.5
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.3/0.01
Групповая контактная работа (ГКР)	2/0.06
Самостоятельная работа:	35.7/0.99
Промежуточная аттестация	34/0.94
Вид промежуточной аттестации: Экзамен	Экз
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	108
Зачетные единицы	3

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Основы алгоритмизации и программирование представлен в таблице.

Разделы, темы дисциплины и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа				Самосто ятельна	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе
		Лекц	Занятия семинарског о типа	ИКР	ГКР		
1.	Структурное программирование	6	6			11,9	УК-1.1, УК-1.2, УК -1.3, ОПКМ- 5.1, ОПКМ-5.2, ОПКМ -5.3
2.	Объектно-ориентированное программирование	6	6			11,9	УК-1.1, УК-1.2, УК -1.3, ОПКМ- 5.1, ОПКМ-5.2, ОПКМ -5.3
3.	Контейнерные классы	6	6			11,9	УК-1.1, УК-1.2, УК -1.3, ОПКМ- 5.1, ОПКМ-5.2, ОПКМ -5.3
	Контроль	34					

	Итого	18	18	0.3	2	35.7	
--	--------------	-----------	-----------	------------	----------	-------------	--

4.2 Содержание разделов и тем

4.2.1 Контактная работа

Тематика занятий лекционного типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия лекционного типа*	Тематика занятия лекционного типа
1.	Структурное программирование	лекция	Понятие алгоритма
		лекция	Принципы структурного программирования. Структура программы
		лекция	Типы и структуры данных, объявление данных
		лекция	Операции, правила их выполнения, приоритеты
		лекция	Программирование циклов и разветвлений
		лекция	Работа с динамическими массивами
		лекция	Статические и динамические массивы
		лекция	Функции, формальные и фактические параметры
2.	Объектно-ориентированное программирование Объектно-ориентированное программирование	лекция	Понятие класса. Структура класса, атрибуты доступа
		лекция	Конструкторы и деструкторы. Дружественные функции. Наследование, работа с конструкторами при наследовании
		лекция	Указатели и классы, динамическое создание классов
		лекция	Виртуальные методы и полиморфизм.
		лекция	Перегрузка операций
3.	Контейнерные классы	лекция	Шаблоны функций и классов
		лекция	Последовательные и ассоциативные контейнеры
		лекция	Контейнеры стандартных и собственных типов данных
		лекция	Работа с ассоциативными контейнерами

*лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся

Тематика занятий семинарского типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия семинарского типа**	Тематика занятия семинарского типа
1.	Структурное программирование	практическое занятие	Типы и структуры алгоритмов
		практическое занятие	Программирование циклов и разветвлений
		практическое занятие	Статические и динамические массивы
		практическое занятие	Функции
2.	Объектно-ориентированное программирование	практическое занятие	Конструкторы и деструкторы
		практическое занятие	Наследование

		практическое занятие	Указатели и классы
		практическое занятие	Виртуальные методы
		практическое занятие	Абстрактные классы
		практическое занятие	Перегрузка
3.	Контейнерные классы	практическое занятие	Шаблоны функций и классов
		практическое занятие	Работа с последовательными контейнерами. Контейнеры стандартных и собственных типов данных.
		практическое занятие	Работа с ассоциативными контейнерами. Контейнеры стандартных и собственных типов данных

** семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

Иная контактная работа

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

4.2.2 Самостоятельная работа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы ***
1.	Структурное программирование	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование
2.	Объектно-ориентированное программирование	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование

*** самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная литература

1. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 108 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20430-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562040>

Дополнительная литература

1. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для вузов / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09796-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541687>

2. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для вузов / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 369 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10616-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560848>

3. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2019 : учебник для вузов / А.

5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Astra Linux Special Edition «Смоленск», «Орел»; РедОС ; ОС "Альт Рабочая станция" 10;
ОС "Альт Образование" 10
2. МойОфис Стандартный 2, МойОфис Образование, Р7-Офис Профессиональный, МойОфис Стандартный 3, МойОфис Профессиональный 3

5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Профессиональная база данных «Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия» - <http://www.gov.ru/>)
2. Государственная система правовой информации «Официальный интернет-портал правовой информации» (<http://pravo.gov.ru/>)
3. Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ - <https://www.minfin.ru/ru/>)
4. Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - <http://www.gks.ru/>)

5.4. Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. Справочно-правовая система «ГАРАНТ-Максимум»

5.5. Специальные помещения

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска

	Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

5.6 Лаборатории и лабораторное оборудование

6. Фонд оценочных средств по дисциплине Основы алгоритмизации и программирование:

6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля	Отметить нужное знаком « + »
Текущий контроль	Оценка докладов	+
	Устный/письменный опрос	+
	Тестирование	+
	Практические задачи	-
Промежуточный контроль	Экзамен	+

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования; Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный экономический университет».

6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Универсальные компетенции (УК):

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	УК-1.1: Знать:	УК-1.2: Уметь:	УК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	методы поиска, анализа и синтеза информации	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач
Пороговый	Усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не	Выполняются не все операции действия, допускаются ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется	Владение не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен

	используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной	недостаточно осознанно	
Стандартный (в дополнение к пороговому)	Определения понятий даются неполные, допускается незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки	Выполняются все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно	В целом владение необходимыми навыками и/или имеет опыт
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	Чётко и правильно даются определения, полно раскрывается содержание понятий, верно используется терминология, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания	Выполняются все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие выполняется в целом осознанно	Владение всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПКМ-5 - Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ОПКМ-5.1: Знать:	ОПКМ-5.2: Уметь:	ОПКМ-5.3: Владеть (иметь навыки):
	цифровые технологии, современные программные продукты, в т.ч. облачные решения и сервисы, применяемые в менеджменте и маркетинге, а также инструменты аналитики больших данных	использовать цифровые технологии, современные программные продукты, в т.ч. облачные решения и сервисы в процессе решения задач менеджмента и маркетинга; использовать инструменты аналитики больших данных для анализа данных и составления аналитической отчетности	цифровыми технологиями, современными программными продуктами, облачными решениями и сервисами при реализации профессиональных задач; инструментами аналитики больших данных для анализа данных и составления аналитической отчетности
Пороговый	принципы работы современных информационных технологий и	использовать современные информационные технологии для решения	методами и принципами работы современных информационных технологий

	программных средств методы и приемы решения типовых организационно- управленческих задач с использованием информационных технологий;	задач профессиональной деятельности применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Стандартный (в дополнение к пороговому)	назначение, структуру и функциональные возможности современных программных средств учета кадров и управления персоналом	решать вопросы финансового анализа, контроля, планирования, принятия инвестиционных решений и других финансовых аспектов.	навыками проведения сравнительного анализа и выбора информационных технологий для решения прикладных задач
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	принципы использования информационных технологий для решения нестандартных и комплексных задач менеджмента.	решать вопросы финансового анализа, контроля, планирования, принятия инвестиционных решений и других финансовых аспектов	инструментальными средствами анализа экономической информации, при принятии решений на тактическом и стратегическом уровнях управления.

6.3. Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контролируемые планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по программе	Вид контроля/используемые оценочные средства	
			Текущий	Промежуточный
1.	Структурное программирование	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПКМ-5.1, ОПКМ-5.2, ОПКМ-5.3	Устный/письменный опрос Тестирование	экзамен
2.	Объектно-ориентированное программирование	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПКМ-5.1, ОПКМ-5.2, ОПКМ-5.3	Устный/письменный опрос Тестирование	экзамен
3.	Контейнерные классы	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПКМ-5.1, ОПКМ-5.2, ОПКМ-5.3	Устный/письменный опрос Тестирование	экзамен

6.4. Оценочные материалы для текущего контроля

Примерная тематика докладов

Раздел дисциплины	Темы
Структурное программирование	1. Что понимается под алгоритмом? 2. Какие существуют принципы структурного программирования? 3. Объяснить структуру программы 4. Какие существуют типы данных? 5. Какая бывает структура данных? 6. Какие существуют правила выполнения операций? 7. Как определяются приоритеты выполнения операций? 8. Как осуществляется ввод/вывод? 9. Этапы программирования циклов

	10. Какие существуют указатели и динамическая память? 11. В чем заключается адресная арифметика? 12. Как осуществляется работа с динамическими массивами? 13. Какие существуют формальные и фактические параметры?
Объектно-ориентированное программирование	14. Дать определение понятия класс 15. Описать структуру класса 16. Что такое конструкторы и деструкторы? 17. Принцип работы дружественных функций 18. В чем заключается наследование и работа с конструкторами при наследовании? 19. Какие существуют указатели и классы? 20. В чем заключается динамическое создание классов? 21. Виртуальные методы и полиморфизм 22. Как осуществляется перезагрузка операций?
Контейнерные классы	23. Какие существуют шаблоны функций и классов? 24. Что такое последовательные контейнеры? 25. Что такое ассоциативные контейнеры? 26. Как осуществляется работа с последовательными контейнерами? 27. Контейнеры стандартных и собственных типов данных 28. В чем заключается работа с ассоциативными контейнерами? 29. Какие существуют требования к элементам контейнеров? 30. Как производится сравнение контейнеров?

Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций (мiс ЭИОС с тестами) <https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=1910>

- Если сделать объявление `int i=11`; чему будет равно значение выражения `i/5`**
 - 2.2
 - 2
 - Ошибка на этапе компиляции
 - 2,2
- Использование оператора `default` совместно с оператором `switch`...**
 - обязательно
 - желательно
 - запрещено
- Каким будет значение `b`, если `bool b=(double)(1/2)`**
 - false
 - true
 - Ошибка на этапе компиляции
- Каким будет значение `z`, если `bool z=(x=2)&&(y=5)`**
 - 7
 - true
 - 10
 - false
- Оператор `switch()` можно заменить набором операторов `if()`...**
 - всегда
 - в некоторых ситуациях
 - никогда
- Результатом операции `(bool (4-2)*3)||false` будет...**
 - false
 - 6
 - true
 - Ошибка на этапе компиляции

7. Результатом проверки условия $3 \leq 3$ будет...

- a) true
- b) false
- c) 3

8. Укажите правильные объявления массивов (выбрать все верные ответы)

- a) `const int size=5; char str[size];`
- b) `float ar[5.5];`
- c) `const int size=11; double [size];`
- d) `const float size; float b[size];`
- e) `int a[10];`

9. Отметьте правильные варианты объявления двумерного массива:

- a) `int ar[5][5];`
- b) `double [3][3];`
- c) `float br [5.5][5.5];`
- d) `long ar[6][6];`
- e) `const int str=5; const int stl=3; double ar[stl][str];`

10. Что будет на экране в результате выполнения следующего фрагмента кода?

```
int a=5;
for (;a-->0;) {
    cout<<a<<"
";
}
```

- a) 1 2 3 4 5
- b) 4 3 2 1 0
- c) 5 4 3 2 1
- d) Ошибка на этапе компиляции
- e) 0 1 2 3 4

11. Что будет на экране в результате выполнения следующего фрагмента кода?

```
int a;
for (a=0; a<10; a++) {
    a+=a;
}
cout<<a;
```

- a) 20
- b) Ошибка на этапе компиляции
- c) 15
- d) 10
- e) Вечный цикл

12. Что будет на экране в результате выполнения следующего фрагмента кода?

```
int a=3;
while(3) {
    if(true) break;
    a--;
}
```

```
cout<<a;
```

- a) 2
- b) Ошибка на этапе компиляции
- c) 3
- d) 1
- e) Ошибка на этапе выполнения

13. Что будет на экране, после выполнения следующего фрагмента кода:

```
int ar[5]={1,2,3,4,5};  
cout<<ar[2.2+1.8];
```

- a) 4
- b) 5
- c) Ошибка на этапе компиляции
- d) 0
- e) Ошибка на этапе выполнения

14. Что будет на экране после выполнения следующего фрагмента кода?

```
int a[10] = {6, 7.8, 8.0, -6, -5.7, 5, 5.7}; cout << a[6 % 8 / 4 + 21 % 9];
```

- a) -5
- b) -6
- c) 5
- d) -5.7

15. Что будет на экране после выполнения следующего фрагмента кода?

```
int sum = 0, y, a[10] = {2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}; for(y = 0; y <= 5; y++){ sum += a[a[y]]; } cout << sum;
```

- a) 35
- b) 20
- c) 26
- d) 30
- e) 0

16. Что будет на экране после выполнения следующего фрагмента кода?

```
int  
ar[5]={1,2,3,4,5};  
  
for (int i=0; i<5;  
i++){  
    ar[i]=5-i;  
  
cout<<ar[i]<<' '  
}
```

- a) Ошибка на этапе компиляции
- b) 1 2 3 4 5
- c) 5 4 3 2 1
- d) 4 3 2 1 0
- e) 0 1 2 3 4

17. Что будет на экране после выполнения следующего фрагмента

кода?

```
const double row=10;
const double col=10;
double ar[row][col];

for (int i=0; i<10; i++){
    for (int j=0; j<10; j++){
        cout<<ar[i][j]<<'  ';
    }
    cout<<"\n\n";
}
```

- a) Ошибка на этапе выполнения
- b) Ошибка на этапе компиляции
- c) Случайные числа (мусор)
- d) Все нули.
- e) Все единицы

18. Что будет на экране после выполнения следующего фрагмента кода?

```
const int size = 2;
int ar[size][size]={2, 2},{2, 2}};

for (int i=0; i<size; i++){
    for (i=0; i<size; i++){
        ar[i][i]=i;
        cout<<ar[i][i]<<" ";
    }
    cout<<"\n\n";
}
```

- a) 11
- b) 01
- c) 00
- d) 10
- e) Ошибка на этапе компиляции

19. Что будет на экране после выполнения следующего фрагмента кода?

```
int ar[2][2]={1,2,3,4,5,6}; cout<<ar[1][1];
```

- a) 3
- b) 4
- c) Ошибка на этапе компиляции
- d) 1
- e) 6

20. Что будет на экране в результате выполнения следующего фрагмента кода?

```
int a=20;
for (a=3; a<20; a++) {
```

```

    a++;

    cout<<"1";

}

```

- a) Ошибка на этапе компиляции
- b) Ошибка на этапе выполнения
- c) 17 единиц
- d) 9 единиц
- e) 20 единиц

6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме экзамена

Вопросы
1. Назовите этапы развития программирования 2. Перечислите свойства алгоритма 3. Чем переменная отличается от константы 4. Какие операции относятся к логическим 5. Когда применяется оператор разветвления 6. Перечислите разновидности оператора цикла 7. Что такое указатель? 8. Какие операции относятся к операциям над массивами 9. Что такое массив? 10. Чем динамический массив отличается от статического? 11. Что такое функция? 12. Чем отличаются фактические параметры от формальных? 13. Как определяется длина строки? 14. Какие операции относятся к операциям над строками? 15. Что такое конструктор?
16. Как объявить объект класса? 17. Как работают конструкторы при наследовании? 18. Перечислите атрибуты доступа при наследовании 19. Как объявить указатель на класс? 20. Как переопределяется указатель при наследовании? 21. Что такое полиморфизм? 22. Что такое чисто виртуальная функция? 23. Что такое дружественная функция? 24. Какие операции нельзя перегружать?
25. Как использовать шаблоны функций? 26. Для чего используется шаблон класса? 27. Когда применяется последовательный контейнер? 28. Когда применяется ассоциативный контейнер?

6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 4-х балльной системы
«отлично»	Повышенный УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПКМ-5.1, ОПКМ-5.2, ОПКМ-5.3
«хорошо»	Стандартный УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПКМ-5.1, ОПКМ-5.2, ОПКМ-5.3
«удовлетворительно»	Пороговый УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПКМ-5.1, ОПКМ-5.2,

	ОПКМ- 5.3
«неудовлетворительно»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне