

Документ подписан простой электронной подписью.  
Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: Врио ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 10.07.2023 15:48:00

Уникальный программный ключ:

b2fd765521f4c570b8c6e8e502a10b4f1de8ae0d

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

**Институт** Информационных систем ФГБОУ ВО ГУУ

**Кафедра** Информационных систем ФГБОУ ВО ГУУ

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом Университета

(протокол № 11 от 30 мая 2023 г.)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Наименование дисциплины**

Б1.О.29 Основы алгоритмизации и программирование

**Основная профессиональная образовательная программа**

38.03.05 Бизнес-информатика программа  
ИТ- Предпринимательство

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Самара 2023

## Содержание (рабочая программа)

	Стр.
1 Место дисциплины в структуре ОП	6
2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе	6
3 Объем и виды учебной работы	7
4 Содержание дисциплины	7
5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	9
6 Фонд оценочных средств по дисциплине	11

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: Основы проектной деятельности, Основы учета и финансовой отчетности, Пакеты офисных программ

## 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:

### Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-3 - Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ОПК-3	ОПК-3.1: Знать:	ОПК-3.2: Уметь:	ОПК-3.3: Владеть (иметь навыки):
	особенности управления процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, особенности разработки алгоритмов и программ для их практической реализации	управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации	навыками управления процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, разработки алгоритмов и программ для их практической реализации

ОПК-4 - Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ОПК-4	ОПК-4.1: Знать:	ОПК-4.2: Уметь:	ОПК-4.3: Владеть (иметь навыки):
	принципы работы информационных технологий; методы и программные средства сбора информации, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия	навыками работы с современными информационными технологиями; использования информации, методов и программных средств ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки

		управленческих решений	принятия управленческих решений
--	--	------------------------	---------------------------------

ОПКМ-6 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ОПКМ-6	ОПКМ-6.1: Знать: терминологию в области цифровой экономики и цифровых технологий	ОПКМ-6.2: Уметь: выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	ОПКМ-6.3: Уметь: выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности

### 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 5
Контактная работа, в том числе:	110.3/3.06
Занятия лекционного типа	36/1
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	72/2
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.3/0.01
Групповая контактная работа (ГКР)	2/0.06
Самостоятельная работа:	71.7/1.99
Промежуточная аттестация	34/0.94
Вид промежуточной аттестации: Экзамен	Экз
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	216
Зачетные единицы	6

### 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			Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе
		Лекции	Занятия семинарского типа	ИКР		
			Лаборат. работы			
1.	Структурное программирование	14	18		18	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1,

							ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПКМ-6.1, ОПКМ -6.2, ОПКМ-6.3
2.	Объектно-ориентированное программирование	12	36			36	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПКМ-6.1, ОПКМ -6.2, ОПКМ-6.3
3.	Контейнерные классы	10	18			17,5	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПКМ-6.1, ОПКМ -6.2, ОПКМ-6.3
	Контроль				34		
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>0.3</b>	<b>2</b>	<b>71.7</b>	

#### 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	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
		лабораторная работа	Программирование циклов и разветвлений
		практическое занятие	Статические и динамические массивы
		лабораторная работа	Функции
2.	Объектно-ориентированное программирование	лабораторная работа	Конструкторы и деструкторы
		практическое занятие	Наследование
		лабораторная работа	Указатели и классы
		лабораторная работа	Виртуальные методы
		практическое занятие	Абстрактные классы
		практическое занятие	Перегрузка
3.	Контейнерные классы	лабораторная работа	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	- тестирование
2.	Объектно-ориентированное программирование	- тестирование
3.	Контейнерные классы	- 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 ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 137 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07834-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513269>

### **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, 2023. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09796-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517285>

Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для вузов / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 369 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10616-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511747>

Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2019 : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 171 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12022-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512340>

### **Литература для самостоятельного изучения**

1. Канцедал, С. А. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие / С. А. Канцедал. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0727-6. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189320>

2. 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, 2021. — 431 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-00091-570-7. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150328>

### **5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения**

1. Microsoft Windows 10 Education / Microsoft Windows 7 / Windows Vista Business
2. Office 365 ProPlus, Microsoft Office 2019, Microsoft Office 2016 Professional Plus (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) / Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access, PowerPoint)
3. GNU (свободно-распространяемое ПО): Open Office, Paint.net, Adobe Reader, Google Chrome, Yandex Browser, My Test, 1С Bitrix Demo, Spider Project Демо.
4. Project Expert 7 Tutorial 20
5. Лицензия (неисключительные права на использование программного обеспечения) на программный комплекс для расчетов и имитационного моделирования мультидисциплинарных систем MathWorks конфигурации Campus-Wide Suite

### **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. Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ - <https://www.minfin.ru/ru/>)
3. 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 ГУУ и в электронно-библиотечную систему ГУУ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС ГУУ и в электронно-библиотечную систему ГУУ
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 ГУУ и в электронно-библиотечную систему ГУУ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

### 5.6 Лаборатории и лабораторное оборудование

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности	Комплекты ученической мебели ЖК плазма (экран) Доска Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЛК ГУУ Необходимое ПО
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

## 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	-
	Оценка проекта	-
Промежуточный контроль	Экзамен	+

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования, утвержденными Ученым советом ФГАОУ ВО СГЭУ, протокол № 9 от 31.05.2022; 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», утвержденным Ученым советом ФГАОУ ВО СГЭУ, протокол № 16 от 20.05.2021 г.

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

### Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-3 - Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ОПК-3.1: Знать: особенности управления процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, особенности разработки алгоритмов и программ для их практической реализации	ОПК-3.2: Уметь: управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации	ОПК-3.3: Владеть (иметь навыки): навыками управления процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, разработки алгоритмов и программ для их практической реализации
Пороговый	основные особенности управления процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий	понимать суть процессов создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий	базовыми навыками управления процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, разработки алгоритмов и программ для их практической реализации
Стандартный (в дополнение к пороговому)	особенности управления процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, особенности разработки алгоритмов и	управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе на базовом уровне разрабатывать алгоритмы	навыками управления процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, разработки алгоритмов и программ

	программ для их практической реализации	и программы для их практической реализации	для их практической реализации
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	особенности управления процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, особенности разработки алгоритмов и программ для их практической реализации	управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать оптимальные алгоритмы и программы для их практической реализации	навыками совершенствования управления процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, разработки оптимальных алгоритмов и программ для их практической реализации

ОПК-4 - Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений

Планируемые результаты обучения по программе	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>		
	ОПК-4.1: Знать:	ОПК-4.2: Уметь:	ОПК-4.3: Владеть (иметь навыки):
	принципы работы информационных технологий; методы и программные средства сбора информации, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	навыками работы с современными информационными технологиями; использования информации, методов и программных средств ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений
Пороговый	сущность работы информационных технологий; основные методы и программные средства сбора информации	понимать основные принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа	навыками работы с современными информационными технологиями; основами использования информации, методов и программных средств ее сбора и обработки
Стандартный (в дополнение к пороговому)	принципы работы информационных технологий; методы и программные средства сбора информации, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	навыками работы с современными информационными технологиями; использования информации, методов и программных средств ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих

			решений
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	прогрессивные методы работы информационных технологий; современные методы и программные средства сбора информации, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	применять принципы работы информационных технологий; оптимально использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	навыками использования современных информационных технологий; использования информации, методов и программных средств ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия оптимальных управленческих решений

ОПКМ-6 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения по программе	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>		
	ОПКМ-6.1: Знать:	ОПКМ-6.2: Уметь:	ОПКМ-6.3: Владеть (иметь навыки):
	терминологию в области цифровой экономики и цифровых технологий	выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	навыками работы с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
Пороговый	основную терминологию в области цифровой экономики и цифровых технологий	планировать выполнение трудовых действия с использованием информационных технологий	основными навыками работы с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
Стандартный (в дополнение к пороговому)	терминологию в области цифровой экономики и цифровых технологий	выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	навыками работы с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	терминологию в области цифровой экономики и цифровых технологий, включая дополнительную	эффективно выполнять и совершенствовать трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	навыками совершенствования работы с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной проектной деятельности

### 6.3. Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контролируемые планируемые результаты обучения в	Вид контроля/используемые оценочные средства	
			Текущий	Промежуточный

		<b>соотношении с результатами обучения по программе</b>		
1.	Структурное программирование	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПКМ-6.1, ОПКМ-6.2, ОПКМ-6.3	Устный/письменный опрос Тестирование	экзамен
2.	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПКМ-6.1, ОПКМ-6.2, ОПКМ-6.3	Устный/письменный опрос Тестирование	экзамен
3.	Контейнерные классы	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПКМ-6.1, ОПКМ-6.2, ОПКМ-6.3	Устный/письменный опрос Тестирование	экзамен

#### 6.4.Оценочные материалы для текущего контроля

Задания для выполнения точек академической активности и текущего контроля доступны по ссылке <https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=1910>

#### Вопросы для устного/письменного опроса

<b>Раздел дисциплины</b>	<b>Вопросы</b>
Структурное программирование	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что понимается под алгоритмом?</li> <li>2. Какие существуют принципы структурного программирования?</li> <li>3. Объяснить структуру программы</li> <li>4. Какие существуют типы данных?</li> <li>5. Какая бывает структура данных?</li> <li>6. Какие существуют правила выполнения операций?</li> <li>7. Как определяются приоритеты выполнения операций?</li> <li>8. Как осуществляется ввод/вывод?</li> <li>9. Этапы программирования циклов</li> <li>10. Какие существуют указатели и динамическая память?</li> <li>11. В чем заключается адресная арифметика?</li> <li>12. Как осуществляется работа с динамическими массивами?</li> <li>13. Какие существуют формальные и фактические параметры?</li> </ol>
Объектно-ориентированное программирование	<ol style="list-style-type: none"> <li>14. Дать определение понятия класс</li> <li>15. Описать структуру класса</li> <li>16. Что такое конструкторы и деструкторы?</li> <li>17. Принцип работы дружественных функций</li> <li>18. В чем заключается наследование и работа с конструкторами при наследовании?</li> <li>19. Какие существуют указатели и классы?</li> <li>20. В чем заключается динамическое создание классов?</li> <li>21. Виртуальные методы и полиморфизм</li> <li>22. Как осуществляется перезагрузка операций?</li> </ol>
Контейнерные классы	<ol style="list-style-type: none"> <li>23. Какие существуют шаблоны функций и классов?</li> <li>24. Что такое последовательные контейнеры?</li> <li>25. Что такое ассоциативные контейнеры?</li> <li>26. Как осуществляется работа с последовательными контейнерами?</li> </ol>

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

- 1. Если сделать объявление `int i=11`; чему будет равно значение выражения `i/5`**

  - 2.2
  - 2
  - Ошибка на этапе компиляции
  - 2,2
- 2. Использование оператора `default` совместно с оператором `switch`...**

  - обязательно
  - желательно
  - запрещено
- 3. Каким будет значение `b`, если `bool b=(double)(1/2)`**

  - false
  - true
  - Ошибка на этапе компиляции
- 4. Каким будет значение `z`, если `bool z=(x=2)&&(y=5)`**

  - 7
  - true
  - 10
  - false
- 5. Оператор `switch()` можно заменить набором операторов `if()`...**

  - всегда
  - в некоторых ситуациях
  - никогда
- 6. Результатом операции `(bool (4-2)*3)||false` будет...**

  - false
  - 6
  - true
  - Ошибка на этапе компиляции
- 7. Результатом проверки условия `3<=3` будет...**

  - true
  - false
  - 3
- 8. Укажите правильные объявления массивов (выбрать все верные ответы)**

  - `const int size=5; char str[size];`
  - `float ar[5.5];`
  - `const int size=11; double [size];`
  - `const float size; float b[size];`
  - `int a[10];`
- 9. Отметьте правильные варианты объявления двумерного массива:**

  - `int ar[5][5];`
  - `double [3][3];`
  - `float br [5.5][5.5];`
  - `long ar[6][6];`
  - `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**

Раздел дисциплины	Вопросы
Структурное программирование	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите этапы развития программирования</li> <li>2. Перечислите свойства алгоритма</li> <li>3. Чем переменная отличается от константы</li> <li>4. Какие операции относятся к логическим</li> <li>5. Когда применяется оператор разветвления</li> <li>6. Перечислите разновидности оператора цикла</li> <li>7. Что такое указатель?</li> <li>8. Какие операции относятся к операциям над массивами</li> <li>9. Что такое массив?</li> <li>10. Чем динамический массив отличается от статического?</li> </ol>



	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?
Объектно-ориентированное программирование	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?
Контейнерные классы	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 ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПКМ-6.1, ОПКМ-6.2, ОПКМ-6.3
«хорошо»	Стандартный ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПКМ-6.1, ОПКМ-6.2, ОПКМ-6.3
«удовлетворительно»	Пороговый ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПКМ-6.1, ОПКМ-6.2, ОПКМ-6.3
«неудовлетворительно»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне