

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

« ____ » _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ

Направление/специальность подготовки	27.03.02 Управление качеством
Специализация/профиль/программа подготовки	Управление качеством процессов и бизнес-аналитика
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Заочная
Факультет	Б Базовое инженерное образование
Выпускающая кафедра	Б6 Стратегическое управление высокотехнологичными предприятиями
Кафедра-разработчик рабочей программы	Н2 Программная инженерия и интеллектуальные системы

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
3	5	3	108	8	2	0	6	100	0	0	100	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)**

27.03.02 Управление качеством

год набора группы: 2026

Программу составил:

Кафедра Н2 Программная инженерия и интеллектуальные системы
Насс Оксана Викторовна, д.пед.н., профессор

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **Н2 Программная инженерия и интеллектуальные системы**

Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

Б6 Стратегическое управление высокотехнологичными предприятиями

Заведующий кафедрой Карпенко Д.А., к.п.н., доц.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-6 — Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ОПК-7 — Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ОПК-6

знания:

основ реализации и проектирования поставленных задач с помощью языка программирования C/C++, модели решения функциональных и вычислительных задач;

умения:

составлять алгоритмы решения различных задач на компьютере и использовать методы структурного и объектно-ориентированного программирования;

навыки:

методами разработки алгоритмов и использования инструментов системного анализа в современной программно-технической среде в различных операционных системах.

ОПК-7

знания:

динамических структур данных, создания абстрактных типов данных и решения задач с использованием списков, стеков и очередей;

умения:

использовать инструменты системного анализа в современной программно-технической среде в различных операционных системах;

навыки:

работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *27.03.02 Управление качеством*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК.Д-5 — Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ
- ОПК.Д-6 — Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
- ПК-93 — Способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов
- ПК-94 — Способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ОПК-6	ОПК-7
3	5	Раздел 1. Функции. 1.1. Описание функции, определение функции, параметры функции, механизм работы функции. 1.2. Локальные и глобальные переменные, побочный эффект функции, работа с массивами через указатели. 1.3. Указатель на функцию, расчет интеграла при помощи функций. 1.4. Рекурсии, функции с неопределенным числом аргументов.	22	2	1	1	20	30	30
3	5	Раздел 2. Строки. 2.1. Хранение символьной информации в ЭВМ. 2.2. Обработка строк при помощи библиотеки string.h.	13	3	1	2	10	10	10
3	5	Раздел 3. Файлы и структуры данных. 3.1. Файлы, потоки, указатели на файл. 3.2. Работа с бинарными и текстовыми файлами. 3.3. Структуры в языке Си. 3.4. Хранение данных структурного типа в файлах.	42	2	0	2	40	25	25
3	5	Раздел 4. Классы. 4.1. Принципы ООП. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм. 4.2. Понятие «Класс», «Объект», конструктор, деструктор. 4.3. Дружественные функции, перегрузка операций.	31	1	0	1	30	35	35
Всего за 5 семестр			108	8	2	6	100	100	100
Всего по дисциплине			108	8	2	6	100	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Функции.	Функции: функции, фактические и формальные параметры, прототипы, вызов функции, указатель на функцию, вычисление интегралов при помощи функции, рекурсивные функции	1
2	Раздел 2. Строки.	Строки: хранение и обработка си-строк и символьных массивов, функции библиотеки string.h	2
3	Раздел 3. Файлы и структуры данных.	Файлы и структуры данных: текстовые файлы, бинарные файлы, открытие, обработка и закрытие файлов, указатель на файл, структуры данных, объединения, функции для работы с текстовыми и бинарными файлами.	2
4	Раздел 4. Классы.	Классы: инкапсуляция, сокрытие данных, разграничение доступа, уровни доступа, конструктор, деструктор, перегрузка операторов.	1
Всего за 5 семестр			6

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Функции.	Подготовка к выполнению и защите практического задания по теме	10
2		Изучение лекций и рекомендуемой литературе, подготовка к тестированию №1	10
3	Раздел 2. Строки.	Подготовка к выполнению и защите практического задания по теме	6
4		Изучение лекций и рекомендуемой литературе	4
5	Раздел 3. Файлы и структуры данных.	Подготовка к выполнению и защите практического задания по теме	20
6		Изучение рекомендуемой литературы, подготовка к тестированию №2	20
7	Раздел 4. Классы.	Подготовка к выполнению и защите практического задания по теме	14

8	Изучение рекомендуемой литературы, подготовка к тестированию №3 и дифференцированному зачету	16
Всего за 5 семестр		100

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- отчет по практическому заданию;
- тест;
- вопросы к дифференцированному зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. Б. Страуструп. . Язык программирования C++. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, , эл. рес.
2. Г. Шилдт. . Полный справочник по C++. М.: Вильямс, 2006, эл. рес.
3. З. Н. Русакова, И. В. Рудаков. . Структуры данных в C++. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020, эл. рес.
4. О. А. Палехова. . Основы программирования на языке Си. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, эл. рес.
5. О. В. Арипова, А. Н. Гуштин, О. А. Палехова. . Программирование на языке высокого уровня. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2014, 60 экз.
6. О. В. Арипова, Е. С. Бондарев. . Программирование на языке высокого уровня. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, эл. рес.
7. О. В. Арипова, Е. С. Бондарев. . Программирование на языке высокого уровня. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, 83 экз.
8. Р. Лафоре. . Объектно-ориентированное программирование в C ++. СПб.: Питер, 2003, 10 экз.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. Н. Вирт. . Алгоритмы и структуры данных. М.: Мир, 1989, 3 экз.

5.3. Периодические издания:

1. Прикладная информатика.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;
2. http://cs.mipt.ru/c_intro/lessons/lesson4.html — Рекурсия и динамическое программирование;
3. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=474 — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
4. <https://urait.ru/> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов.;
5. <https://prog-cpp.ru/c-string/> — Обработка строк: стандартная библиотека string.h;
6. <https://learn.c.info/c/strings.html> — Строки: введение;
7. <https://prog-cpp.ru/c-files/> — Работа с файлами : открытие и закрытие, чтение и запись данных;
8. https://learn.c.info/c/text_files.html — Текстовые файлы;
9. <http://www.c-cpp.ru/books/vvedenie-v-klassy-s> — Введение в классы c++ | Программирование на C и C++.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
3. <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/> - КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

1. Bloodshed Dev-C++;
2. Code::Blocks;
3. Microsoft Office;
4. OpenOffice.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. Проектор;
2. Bloodshed Dev-C++;
3. Code::Blocks;
4. Microsoft Office;
5. OpenOffice.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *27.03.02 Управление качеством*. Дисциплина реализуется на факультете *Н Робототехника и инновационная инженерия* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *Н2 Программная инженерия и интеллектуальные системы*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения;

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с углубленным изучением программирования на языках высокого уровня.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- отчет по практическому заданию;
- тест;
- вопросы к дифференцированному зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**2 ч.**), практические занятия (**6 ч.**), самостоятельная работа студента (**100 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 8 ч. аудиторных занятий, и 100 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Функции.		
Подготовка к выполнению и защите практического задания по теме	Г. Шилдт. . Полный справочник по С++; М.: Вильямс, 2006 (4-5) О. В. Арипова, А. Н. Гуцин, О. А. Палехова. . Программирование на языке высокого уровня: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2014 (1)	10
Изучение лекций и рекомендуемой литературе, подготовка к тестированию №1	О. А. Палехова. . Основы программирования на языке Си: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (7)	10
Итого по разделу 1		20
Раздел 2. Строки.		
Подготовка к выполнению и защите практического задания по теме	О. А. Палехова. . Основы программирования на языке Си: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (8) О. В. Арипова, А. Н. Гуцин, О. А. Палехова. . Программирование на языке высокого уровня: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2014 (2)	6
Изучение лекций и рекомендуемой литературе	Б. Страуструп. . Язык программирования С++; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, (7)	4
Итого по разделу 2		10
Раздел 3. Файлы и структуры данных.		
Подготовка к выполнению и защите практического задания по теме	Н. Вирт. . Алгоритмы и структуры данных: М.: Мир, 1989 (1-3) З. Н. Русакова, И. В. Рудаков. . Структуры данных в С++; М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020 (2,4) О. В. Арипова, Е. С. Бондарев. . Программирование на языке высокого уровня: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (1)	20
Изучение рекомендуемой литературы, подготовка к тестированию №2	О. В. Арипова, А. Н. Гуцин, О. А. Палехова. . Программирование на языке высокого уровня: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2014 (3)	20
Итого по разделу 3		40
Раздел 4. Классы.		
Подготовка к выполнению и	Б. Страуструп. . Язык программирования	14

защите практического задания по теме	С++: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, (2-5)	
Изучение рекомендуемой литературы, подготовка к тестированию №3 и дифференцированному зачету	О. В. Арипова, Е. С. Бондарев. . Программирование на языке высокого уровня: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (1-4) О. В. Арипова, А. Н. Гущин, О. А. Палехова. . Программирование на языке высокого уровня: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2014 (4) Р. Лафоре. . Объектно-ориентированное программирование в С ++: СПб.: Питер, 2003 (3-7)	16
Итого по разделу 4		30

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- отчет по практическому заданию;
- тест;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- дифференцированный зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Отчет по практическому заданию

Допуск к выполнению ПЗ: не предусмотрен.

Требования к выполнению ПЗ: во всех ПЗ необходимо разработать программы, реализующие поставленные задачи.

Отчет по ПЗ: выполненное ПЗ необходимо подготовить в электронной форме и загрузить в ЭИОС Moodle в установленной форме (образцы оформления предоставляется студентам в ЭИОС Moodle). Оформление печатных отчетов по ПЗ не предусмотрено. Количество баллов и критерии регламентируется Технологической картой дисциплины.

Защита ПЗ: защита ПЗ предусматривает проверку правильности решения задач, ответов на контрольные вопросы, приведенных к комплекту типовых заданий по каждому разделу

Тест

Во время семестра предусмотрено прохождение тестирования. Тестирование проводится в ЭИОС Moodle. Тест считается сданным, если обучающийся выбрал правильный вариант ответа не менее, чем в 60% вопросов (задач)

Вопросы к дифференцированному зачету

Вопросы к дифференцированному зачету размещены в УМК дисциплины

Дифференцированный зачет

По итогу семестра в соответствии с Технологической картой дисциплины и набранными в течение семестра баллами может быть проставлена оценка "удовлетворительно" и "хорошо" без прохождения дополнительных контрольных мероприятий.

Зачет проводится в виде электронного тестирования в ЭИОС Moodle. В тесте 20 вопросов с суммарным баллом 20.

На тест дается 35 минут. Шкала оценивания: оценка "удовлетворительно" выставляется, если набрано более 12 и менее 14 баллов; "хорошо" - от 14 баллов; "отлично", если сумма баллов - не ниже 17,5

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ОПК-6	ОПК-7	
3	5	Раздел 1. Функции.	22	2	1	1	20	30	30	Отчет по практическому заданию, Тест
3	5	Раздел 2. Строки.	13	3	1	2	10	10	10	Отчет по практическому заданию
3	5	Раздел 3. Файлы и структуры данных.	42	2	0	2	40	25	25	Отчет по практическому заданию, Тест
3	5	Раздел 4. Классы.	31	1	0	1	30	35	35	Тест, Вопросы к дифференцированному зачету
Всего за 5 семестр			108	8	2	6	100	100	100	
Всего по дисциплине			108	8	2	6	100	100	100	

Оценочные материалы по дисциплине ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ

ОПК-6 - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

№ 1 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ
FILE *f;

Что означает *f ?

№ 2 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ
Чем в программе отличается обращение **x.y[i]** от **x[i].y**?

№ 3 Прочитайте текст и установите соответствие
Для определения способа записи алгоритмов из левого столбца подберите его название из правого столбца

- | | | |
|----|---|--|
| 1. | Описание последовательности действий на естественном языке | А. Программа на языке программирования |
| 2. | Полуформализованное описание на условном алгоритмическом языке | Б. Вербальный способ |
| 3. | Использование структурной схемы алгоритма | В. В виде псевдокодов |
| 4. | Описание последовательности действий в виде последовательности команд на одном из языков программирования | Г. Такого способа не существует |
| 5. | | Д. Графический способ |

№ 4 Прочитайте текст и установите соответствие
Для каждого определения в левом столбце, подберите соответствующий термин из правого столбца.

Выбор

архитектуры программного обеспечения;

- | | | |
|----|---|---|
| 1. | типа пользовательского интерфейса;

структурного или объектного подхода к разработке;

языка и среды для создания программы | А. Программирование |
| 2. | Совокупность методов и средств разработки программ, обеспечивающих необходимое качество и сроки создания программного обеспечения | Б. Проектирование программного продукта |
| 3. | Теоретическая и практическая деятельность, связанная с созданием компьютерных программ | В. Язык программирования |
| 4 | Совокупность программных средств поддержки разработки программ, интегрированная посредством единого пользовательского интерфейса | Г. Технология программирования |
| 5 | Набор команд языка программирования для обработки информации в целях реализации определенного алгоритма | Д. Интегрированная среда программирования
Е. Программа |

№ 5 Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в правильной последовательности основные этапы составления и выполнения программы на компьютере

1. Выполнение программы
2. Компиляция и компоновка программы
3. Написание программы
4. Оценка результатов
5. Постановка задачи
6. Построение алгоритма

№ 6 Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в правильной последовательности строки фрагмента программы на Си, которая выводит на экран 6

1. `{int x=3;`
2. `{printf("%d \n",f ());`
3. `int f (void)`
4. `int main()`
5. `return 0;}`
6. `return x*2;}`

№ 7 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что понимают под тестированием программы?

1. Процесс поиска и исправления ошибок в программе
2. Процесс испытания программного продукта, имеющий своей целью проверку соответствия между реальным поведением программы и ее ожидаемым поведением
3. Конкретный вариант значений исходных данных, для которого известен ожидаемый результат
4. Проверку программы на наличие синтаксических ошибок

№ 8 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

В каком случае строка `char str[5];` инициализирована верно?

1. `char str[5] = "stro";`
2. `char str[5] = "strok";`
3. `char str[5] = "stroka";`
4. `char str[5] = 'stroka';`

№ 9 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Для чего предназначена функция `rewind()`?

1. Для перемещения текущей позиции в конец файла
2. Для перемещения текущей позиции на начало файла
3. Для перемещения файла в другую папку

4. Для перемещения текущей позиции на одну запись назад

№ 10 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Что является строкой?

1. `char st[] = 'п','р','и','в','е','т',`
2. `char st[] = "привет"`
3. `char st[] = { 'п','р','и','в','е','т' }`
4. `char st[6] = { 'п','р','и','в','е','т' }`
5. `char st[10] = "привет "`

№ 11 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Для чего служат параметры в функции `open()`?

1. Для указания имени файла
2. Для указания режима закрытия
3. Для указания режима открытия
4. Для указания формата данных

№ 12 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Выберите, где может располагаться описание функции в программе

1. Описание функции и вызов этой функции не могут располагаться в разных файлах
2. Описание функции и вызов этой функции могут располагаться в разных файлах
3. Описание функции может располагаться после вызова этой функции
4. Описание функции может располагаться ранее вызова этой функции

ОПК-7 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

№ 1 Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в правильной последовательности строки фрагмента программы на Си, которая вставляет фрагмента (Васильевич) в середину строки

1. `char s[80]="Иван меняет профессию.",`
2. `s1[30]; // буфер`
3. `strcat (s, s1);`
4. `strcpy (s+4, " Васильевич");`
5. `strcpy (s1, s+4);`

№ 2 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какого типа значение возвращает конструктор?

1. `int`
2. `null`
3. `void`
4. Конструктор не возвращает значение

- № 3 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
Какое значение вернет функция
- ```
double f() { return 1,3; }
```
1. 0
  2. 1
  3. 1,3
  4. 3
- № 4 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  
Что такое деструктор?
1. Метод класса, вызываемый автоматически при уничтожении объекта
  2. Метод класса, который должен быть вызван, если нужно создать другие объекты этого класса
  3. Метод класса, уничтожающий конструктор класса
  4. Метод, уничтожающий класс
- № 5 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  
Какая бывает рекурсия?
- № 6 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  
В чем разница между режимами: r, rb, rt?
- № 7 Прочитайте текст и установите соответствие  
Для каждого компонента системы программирования в левом столбце, подберите из правого столбца описание функции, которую он выполняет

1. Компилятор

2. Компоновщик

3. Отладчик

Выполняет  
построчный  
перевод на  
А. машинный язык  
и выполнение  
исходного кода  
программы  
Переводит файл  
с исходным  
кодом целиком  
Б. в машинный  
или  
промежуточный  
код  
Позволяет  
пошагово  
выполнять  
программу и  
следить за  
значениями  
всех  
переменных  
после каждого  
шага  
В. Собирает  
отдельные  
части  
программы в

№ 8 Прочитайте текст и установите соответствие

Для каждого прототипа функции в левом столбце, подберите из правого столбца его описание

|    |                                        |                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <code>int func (double[], int);</code> | А. Функция, выполняющая некоторые действия над массивом чисел и в которой можно не указывать <code>return</code> |
| 2. | <code>void func(int[], int);</code>    | Б. Функция, выполняющая некоторые действия над массивом вещественных чисел                                       |
| 3. | <code>int func(void);</code>           | В. Функция, которая ничего не возвращает и ничего не принимает в качестве входных параметров                     |
| 4. | <code>void func(void);</code>          | Г. Функция, которая ничего не принимает в качестве входных параметров                                            |

№ 9 Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в правильной последовательности строки фрагмента программы на Си, которая с помощью генератора случайных чисел заполняет элементы матрицы по строкам

- `1. array[i][j]=-10 + rand()%20;`
- `2. for(i=0; i<N; i++)`
- `3. for(j=0; j<M; j++)`
- `4. srand(time(NULL));`

№ 10 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Выберите режимы, которые позволяют функции `fopen()` работать с файлом

1. `&a`
2. `r`

3. t

4. w

5. wt

№ 11 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Что такое Класс в объектно-ориентированном программировании?

1. Любой однозначно идентифицируемый конкретный или абстрактный объект
2. Модель для создания объектов
3. Пользовательский тип данных
4. Сущность, имеющая поля и методы

№ 12 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Сколько необходимо конструкторов и деструкторов для управления жизненным циклом объекта?

1. Деструктор может быть только один
2. Деструкторов может быть много
3. Конструктор может быть только один
4. Конструкторов может быть много