

Министерство образования Красноярского края  
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущей и промежуточной аттестации

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**МДК.01.04. Системное программирование**

для студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Красноярск, 2022

Фонд оценочных средств разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и рабочей программы МДК.01.04. Системное программирование

ОДОБРЕНО

Старший методист

 Т. В. Клачкова

«27» сентября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебной работе

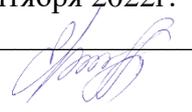
 М. А. Полютова

«30» сентября 2022 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Протокол №1 от «26» сентября 2022г.

Председатель ЦК  Е.А. Ивашова

АВТОР: Некратов Д.А., преподаватель КГБПОУ «ККРИТ»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ	9
4 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕ- СТАЦИИ	14
5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЕЧАТНЫХ ИЗДАНИЙ, ЭЛЕКТРОННЫХ ИЗДАНИЙ (ЭЛЕК- ТРОННЫХ РЕСУРСОВ), ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ	16

# 1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1 Область применения

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения дисциплины МДК.01.04. Системное программирование основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Фонд оценочных средств позволяет оценить:

1.1.1. Освоенные умения и усвоенные знания:

<i>Освоенные знания</i>	<i>Усвоенные умения</i>
З 1. основные этапы разработки программного обеспечения	У 1. осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней
З 2. основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	У 2. создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль
З 3. способы оптимизации и приемы рефакторинга программного кода	У 3. осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования
З 4. основные принципы отладки и тестирования программных продуктов	У 4. выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля
З 5. основные методики разработки программного кода на уровне модуля	У 5. уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода
	У 6. оформлять документацию на программные средства

1.1.2. Освоение общих и профессиональных компетенций по учебной дисциплине:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

Формой промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом специальности

является экзамен.

Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование элемента умений и знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
З 1. основные этапы разработки программного обеспечения	внеаудиторная самостоятельная работа, фронтальный опрос, семинарные занятия; выполнение заданий	Экзамен
З 2. основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	внеаудиторная самостоятельная работа, фронтальный опрос, семинарные занятия;	
З 3. способы оптимизации и приемы рефакторинга программного кода	внеаудиторная самостоятельная работа, фронтальный опрос, семинарные занятия;	
З 4. основные принципы отладки и тестирования программных продуктов	внеаудиторная самостоятельная работа, фронтальный опрос, семинарные занятия; выполнение заданий	
З 5. основные методики разработки программного кода на уровне модуля	внеаудиторная самостоятельная работа, фронтальный опрос, семинарные занятия; выполнение заданий	
У 1. осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	наблюдение при выполнении практических, лабораторных занятий, самостоятельная работа;	
У 2. создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	наблюдение при выполнении практических, лабораторных занятий, самостоятельная работа;	
У 3. осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования	наблюдение при выполнении практических, лабораторных занятий, самостоятельная работа;	
У 4. выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля	наблюдение при выполнении практических, лабораторных занятий, самостоятельная работа;	
У 5. уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода	наблюдение при выполнении практических, лабораторных занятий, самостоятельная работа;	
У 6. оформлять документацию на программные средства	наблюдение при выполнении практических, лабораторных занятий, самостоятельная работа;	

## 1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины (МДК)

Контролируемые элементы учебной дисциплины (темы)	Контролируемые знания, умения	Вид контроля	Форма контроля	Контрольно-оценочные материалы
Тема 1. Введение в ООП	знать: - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	Текущий	Выполнение практических работ, оформление отчетов, решение тестов	Типовые метод. рекомендации к практическому занятию требования к оформлению отчетов, требования к выполнению индивидуальных заданий (пункт 3)
Тема 2. Интеграция и практическое использование возможностей API	знать: - основные методики разработки программного кода на уровне модуля.	Текущий	Выполнение практических заданий, оформление отчетов	Типовые метод. рекомендации к практическому занятию требования к оформлению отчетов (пункт 3)
Тема 3. Введение в теорию разработки программного обеспечения	знать: - основные этапы разработки программного обеспечения; - способы оптимизации и приемы рефакторинга программного кода.	Текущий	Решение индивидуальных заданий, выполнение практических заданий, оформление отчетов	Типовые метод. рекомендации к практическому занятию, требования к оформлению отчетов, требования к выполнению индивидуальных заданий (пункт 3)
Учебная дисциплина: Системное программирование	уметь: - осуществлять разработку кода программного модуля; - создавать программные средства на основе готовой спецификации; - выполнять отладку и тестирование программы.  знать:	Промежуточный	Экзамен	<b>Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации (Пункт 4).</b>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- базовые основы структурного и объектно-ориентированного программирования;</li><li>- особенности разработки программного обеспечения с применением интерфейсов прикладного программирования;</li><li>- основные методы встраивания баз данных в программу, методы работы с удаленными серверами баз данных;</li><li>- основные методы тестирования и отладки программного кода;</li><li>- общие требования к соблюдению единого стиля разработки программного кода;</li></ul>			
--	--	--	--	--

## 2 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине МДК.01.04. Системное программирование в соответствии с учебным планом специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является экзамен.

Условием допуска к экзамену является положительный результат в ходе текущего контроля в процессе изучения дисциплины и выполнения всех практических занятий (лабораторных работ), предусмотренных рабочей программой.

Экзамен проводится в форме устного опроса, обучающегося по билету, включающему 2 теоретических вопроса и 1 практический. Вопросы к экзамену охватывают наиболее значимые из тем, предусмотренных рабочей программой.

При определении уровня достижений обучающихся на экзамене, учитывается:

- знание программного материала и структуры дисциплины;
- знания, необходимые для решения типовых задач, умение выполнять предусмотренные программой задания;
- владение методологией дисциплины, умение применять теоретические знания при решении задач, обосновывать свои действия.

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Оценка
Оценка не менее 4,5 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю, сданы все практические работы, общее качество выполнения работ не менее 85%	«отлично»
Оценка не менее 4,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю, сданы все практические работы, общее качество выполнения работ не менее 70%	«хорошо»
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«удовлетворительно»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«неудовлетворительно»

### 3 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Ниже приведены методические рекомендации по выполнению всех видов текущего контроля в соответствии с рабочей программой.

#### 3.1 Требования к оформлению отчетов по практическим занятиям

Практические работы выполняются на компьютере в соответствии с выданными методическими указаниями. Результатом выполнения работы является отчет о проделанной работе, который должен быть распечатан и сложен в специальную папку на листах формата А4, которые должны быть скреплены. Первый (титульный) лист (приложение 1) должен содержать сведения об исполнителе.

Студент должен защитить практическую работу индивидуально. Подвести итог и сформулировать основные выводы. Сдать работу преподавателю (т.е. защитить её на оценку) можно на том же занятии, на котором она выполнялась. Защита практической работы осуществляется путем частичной демонстрации проделанной работы и ответов на контрольные вопросы, приведенных в конце методических указаний.

*Структура отчета практической работы:*

1. Цель и задачи работы. Формулируются в соответствии с методическими указаниями.
2. Ход работы. Выполнение предложенных заданий.
3. Описание выполненной работы, сопровождаемой демонстрацией работы программного кода.
4. Выводы.

*Программа практических работ по дисциплине:*

Раздел 1. Объектно-ориентированное программирование

Практическая работа №1. "Работа с классами, объектами, полями классов."

Практическая работа №2. "Наследование. Полиморфизм."

Практическая работа №3. "Адресация памяти. Взаимодействие с ОС."

Раздел 2. Разработка программных средств с использованием возможностей API

Практическая работа №4. "Интеграция COM Interop в проект. Простые действия над книгой Excel."

Практическая работа №5. "Создание печатной формы документа Excel."

Практическая работа №6. "Работа над документом Word. Базовое форматирование."

Практическая работа №7. "Создание печатной формы документа Word."

Раздел 3. Технология современной разработки ПО

Практическая работа №8. "Проектирование плана разработки ПО на основе ТЗ."

Практическая работа №9. "Формирование структуры ПО."

Практическая работа №10. "Разработка программного кода модуля ПС."

*Экспертная оценка выполнения практических работ*

Оценка «5» ставится, если обучающийся:

- выполнил работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;
- проводит работу в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов;
- соблюдает правила техники безопасности;
- в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
- правильно выполняет анализ ошибок.

Оценка «4» ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке 5, но допустил 2-3 недочета, или не более одной ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если обучающийся:

- выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы;
- в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если обучающийся совсем не выполнил работу.

### 3.2 Типовые тестовые задания

*Текущий контроль по лекции  
«Инкапсуляция. Модификаторы доступа»*

#### 1. Инкапсуляция — это:

1. механизм, позволяющий скрыть код класса и ограничить доступ к коду и данным из других участков кода;
2. механизм, позволяющий временно оптимизировать выделение динамической памяти для переменной;
3. механизм управления регистрами статической памяти внутри модуля.

#### 2. Свойство — это:

1. поле класса, содержащее код доступа ко внутренним полям класса;
2. набор системных сведений отдельной переменной;
3. абстрактный оператор асинхронного доступа ко внутренним полям класса.

#### 3. Аксессор — это:

1. то же самое, что и модификатор;
2. то же самое, что и свойство;
3. то же самое, что и метод.

#### 4. Аксессоры по типу работы бывают:

1. только для записи значения;
2. только для чтения значения;
3. и для чтения, и для записи значений.

#### 5. Какое преимущество использования свойств в классах указано верно?

1. гибкость в правах доступа к внутренней переменной;
2. возможность имплементраного доступа к адресуемой памяти;
3. возможность наследования свойств полей классов.

#### 6. Инкапсуляция улучшает...?

1. администрирование выделяемых программе ресурсов;
2. читаемость программного кода;
3. контроль над членами класса и снижает вероятность повреждения кода.

#### 7. Модификаторы доступа позволяют...

1. настроить ввод-вывод возвращаемой из функции информации;
2. задать допустимую область видимости для компонентов класса;
3. выставить настройки переменной: скрытие, «только для чтения».

#### 8. Какие модификаторы доступа применяются в языке C#?

1. external, internal, public;
2. public, internal protected, private;
3. private protected, internal, protected.

#### 9. К какому модификатору доступа относится определение «компоненты класса или структуры доступны из любого места кода в той же сборке, однако он недоступен для других программ и сборок»?

1. private protected;
2. internal;
3. protected internal.

#### 10. Какие объекты не могут использовать модификаторы private protected, protected и protected internal, поскольку не могут быть унаследованы?

1. переменные;
2. методы;
3. структуры.

**Ответы**

1. 1	8. 3
2. 1	9. 2
3. 2	10. 3
4. 3	
5. 1	
6. 3	
7. 2	

**Оценка**

8-10 «5»

6-7 «4»

4-5 «3»

**3.3 Методические рекомендации по выполнению индивидуального задания**

Индивидуальное задание по практике выполняется в той же форме, что и весь отчет по практике, а конкретно в печатном виде, каждый лист должен иметь поля: 3 см – левое, 2 см – правое, 2,5 см – верхнее и нижнее, красная строка – 1,25 см, нумерация страниц внизу справа. Каждый лист имеет рамку с маленьким штампом. Таблицы, диаграммы, рисунки, выполненные студентами на отдельных листах, включаются в общую нумерацию, приложения включаются в отчет без нумерации страниц. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок. Шрифт Times New Roman, 14 с интервалом 1,5.

Индивидуальное задание должно соответствовать выбранной теме и содержать не менее 6 листов:

- введение (1-2 листа)
- содержание (2 - 3 листа)
- заключение (1 лист)
- приложения (по мере необходимости).

Структура ИЗ:

## 1. Введение.

Должна быть отражена актуальность темы для профессионального становления студента, для предприятия.

## 2. Содержание.

Должны быть отражены следующие вопросы:

- теоретическое обоснование индивидуального задания;
- практическая реализация индивидуального задания;

## 3. Заключение.

В заключении должен быть отражен анализ результатов выполнения индивидуального задания.

**3.4 Типовые методические рекомендации к выполнению практических заданий****Практическая работа №4****Тема: Интеграция COM Interop в проект. Простые действия над книгой Excel**

**1. Цель работы:** овладеть практическими навыками взаимодействия со сторонним ПО через собственное программное средство, используя возможности API.

**2. Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:** персональный компьютер, среда разработки Visual Studio, пакет программ Microsoft Office версии не ниже 2015.

**3. План работы:**

1. Повторить лекционный материал по пройденным темам, разобрать и проработать семинарный материал.

2. Разработать алгоритм решения поставленной задачи в соответствии с заданием.
3. Составить программу решения задачи.
4. Разработать отчет по выполненной работе, защитить работу преподавателю.

#### **4. Задания для выполнения:**

1. Создайте новый проект. Импортируйте в проект возможность взаимодействия с приложениями Microsoft Office.
2. Реализуйте простейшие механизмы работы с документом Excel: создание нового документа, открытие существующего документа, закрытие документа с последующим сохранением.
3. Запрограммируйте ваше приложение таким образом, чтобы оно реализовывало следующий функционал:
  - а) создание нового документа Excel, создание новой книги внутри этого документа;
  - б) парсинг текстового документа text.txt в книгу;
  - в) форматирование книги по следующим параметрам:
    - толстые внешние границы вокруг сформированной таблицы;
    - текст внутри ячеек с данными - Arial 12пт;
    - текст заголовков – Arial Black, 14пт;
    - если значение ячейки в столбце 5 совпадает с нижней, то такие ячейки объединяются;
    - если значение ячейки в столбце 4 есть «Нет», то такая ячейка подсвечивается красным, иначе зеленым.
  - г) сохранение сформированного документа в отдельный каталог, каталог для сохранения пользователь должен выбрать заранее, до самого сохранения.
4. Программа должна корректно обрабатывать все возможные исключения, например: отсутствие файла text.txt, отсутствие пути для сохранения документа, отсутствие каталога по указанному пути.

#### **5. Содержание отчета**

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание.
4. Результаты выполнения заданий (описание и скриншоты)
5. Вывод по работе.

#### **6. Контрольные вопросы**

1. Каким образом можно подключить COM Interop к проекту, как определить пространство имен Excel?
2. Перечислите основные объекты сервера Excel.
3. Поясните, каким образом можно взаимодействовать с ячейками или набором ячеек Excel.
4. Перечислите основные методы взаимодействия со средой Excel, приведите несколько примеров.
5. Поясните, какие действия можно совершать над книгой/документом Excel.

### **3.6 Методические указания по подготовке к устному опросу**

Целью устного собеседования являются обобщение и закрепление изученного курса.

Студентам предлагаются для освещения сквозные концептуальные проблемы. При подготовке следует использовать лекционный материал и учебную литературу. Для более глубокого постижения курса и более основательной подготовки рекомендуется ознакомиться с указанной дополнительной литературой. Готовясь к семинару, студент должен, прежде всего, ознакомиться с общим планом семинарского занятия. Следует внимательно прочесть свой конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую к теме семинара литературу. При этом важно научиться выделять в рассматриваемой проблеме самое главное и сосредотачивать на нем основное внимание при подготовке. С незнакомыми терминами и понятиями следует ознакомиться в предлагаемом глоссарии, словаре или энциклопедии.

Ответ на каждый вопрос из плана семинарского занятия должен быть доказательным и аргументированным, студенту нужно уметь отстаивать свою точку зрения. Для этого следует использовать документы, монографическую, учебную и справочную литературу. Активно участвуя в обсуждении проблем на семинарах, студенты учатся последовательно мыслить, логически рассуждать, внимательно слушать своих товарищей, принимать участие в спорах и дискуссиях.

Для успешной подготовки к устному опросу, студент должен законспектировать рекомендуемую литературу, внимательно осмыслить фактический материал и сделать выводы. Студенту надлежит хорошо подготовиться, чтобы иметь возможность грамотно и полно ответить на заданные ему вопросы, суметь сделать выводы и показать значимость данной проблемы для изучаемого курса. Студенту необходимо также дать анализ той литературы, которой он воспользовался при подготовке к устному опросу на семинарском занятии.

При подготовке, студент должен правильно оценить вопрос, который он взял для выступления к семинарскому занятию. Но для того чтобы правильно и четко ответить на поставленный вопрос, необходимо правильно уметь пользоваться учебной и дополнительной литературой.

Перечень требований к любому выступлению студента примерно таков:

- связь выступления с предшествующей темой или вопросом.
- раскрытие сущности проблемы.

- методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.

Разумеется, студент не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые участником семинара примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление студента должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

## 4 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### *Перечень вопросов к экзамену:*

1. Коллекции: список, очередь, стек, словарь.
2. Конструкторы класса, инициализаторы и деструкторы.
3. Nullable-переменные. Операции с null-объектами.
4. «Три столпа» объектно-ориентированного программирования. Краткий обзор.
5. Инкапсуляция. Модификаторы доступа. Аксессуары.
6. Полиморфизм: статический и параметрический полиморфизм. Перегрузки методов.
7. Наследование. Базовые и производные классы.
8. Виртуальные и переопределенные методы. Переопределение свойств.
9. Области видимости переменных. Пространства имен.
10. Преобразование типов данных. Явные и неявные преобразования.
11. Адресация памяти. Указатели и делегаты.
12. Взаимодействие с файловой системой ОС: работа с каталогами и файлами, поиск по каталогам, фильтрация.
13. Взаимодействие с процессами ОС: запуск и «убийство» процесса, получение информации о процессе.
14. Цели и практическое назначение COM Interop. Импорт COM Interop в проект.
15. Запуск и закрытие Excel, Word из приложения C#. Базовая работа с книгой Excel.
16. Основные объекты сервера Excel. Взаимодействие над книгой Excel: создание, открытие, сохранение.
17. Работа с информацией в Excel из приложения C#. Форматирование ячеек Excel.
18. Работа с формулами Excel, автоматизация расчетов в книге. Создание диаграмм.
19. Основные объекты сервера Word. Работа с параграфами Word, базовое форматирование текста.
20. Работа с таблицами Word. Форматирование таблиц. Создание печатных форм.

### *Перечень практических заданий к экзамену:*

Разработайте и продемонстрируйте программный модуль, решающую следующую задачу:

**Вариант 1:** В поликлинике ведется ежедневный прием пациентов. Каждый врач имеет график работы, т.е. начинает прием в 10:00 и заканчивает 15:00. На вход в программу поступают сведения о полученных записях: id записи, ФИО пациента, ФИО врача, дата записи. Запрограммируйте программу таким образом, чтобы выходной информацией являлся список id тех заявок, которых смогут принять в указанное время. Время на процесс приема в примере не учитывается.

**Вариант 2:** Реализация принципа инкапсуляции, полиморфизма и наследования на свободном примере, в примере обязательно должны быть задействованы перегруженные и переопределенные методы.

**Вариант 3:** Напишите программу, которая сортирует одномерный массив следующим образом: находит наименьший элемент и меняет его местами с первым элементом массива. Среди всех, кроме первого, снова находит наименьший и ставит его на второе место и т. д. Для работы с итератором цикла и индексами массива требуется использовать указатели.

**Вариант 4:** Создайте приложение, формирующее печатную форму на основе документа формата Excel и сохраняющее его в каталоге «C:\1\». Если каталог отсутствует, программа должна его создать. Для ввода данных для заполнения полученной формы допускается использовать как консольный ввод, так и через элементы Windows Forms. В качестве образца для формы следует использовать следующую форму. Зеленым цветом помечены области для последующего автоматического заполнения.

## Для справок по учетной картотеке

1. Фамилия			
2. Имя, отчество (при наличии)			
3. Год рождения		4. Группа учета	
5. Состав		6. Категория годности к военной службе	
7. Место в учетной картотеке	Команда N Спецучет (подчеркнуть, заполнить)		
8. Адрес места жительства и номер телефона			
9. Место работы (адрес организации и должность), номер телефона			

**Вариант 5:** Создайте приложение, формирующее печатную форму на основе документа формата Word и сохраняющее его в каталоге «С:\2\». Если каталог отсутствует, программа должна его создать. Для ввода данных для заполнения полученной формы допускается использовать как консольный ввод, так и через элементы Windows Forms. В качестве образца для формы следует использовать следующую форму. Зеленым цветом помечены области для последующего автоматического заполнения. Форма может хранить несколько строк табличных значений.

№ п/п	№ заявки	Ф.И.О. исполнителя	Дата, время	Описание работы	К оплате
1.					

## **5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЕЧАТНЫХ ИЗДАНИЙ, ЭЛЕКТРОННЫХ ИЗДАНИЙ (ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ), ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ**

Основные источники:

1 Халидов А. А. – Объектно-ориентированное программирование: практикум – Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2018. – 83 с.

2 Шитов Ю. А., Новиков Е. А., Титовский С. Н. – Языки программирования. Версия 1.0 [Электронный ресурс]: метод. указания по лаб. работам / Красноярск: ИПК СФУ, 2008 – 106 с.

3 Редькина, А. В. – Программирование на языке C ++: учеб. пособие / А. В. Редькина. Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2003. – 312 с.

Дополнительные источники:

1 Портал, посвященный программированию [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://metanit.com/sharp/tutorial/>

3 Портал, посвященный программированию [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://wladm.narod.ru/C\\_Sharp/componentbegin.html](http://wladm.narod.ru/C_Sharp/componentbegin.html)

Министерство образования Красноярского края  
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Красноярский колледж радиоэлектроники информационных технологий»

## РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии  
укрупненной группы специальностей  
09.00.00 Информатика и вычислительная техника  
Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г  
Председатель \_\_\_\_\_ Е.В. Тихомирова

## УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_ М.А. Полютова  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ**

**для проверки уровня подготовки студентов в соответствии  
с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО**

Дисциплина	МДК.01.04. Системное программирование
Специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
Курс	4
Форма обучения	очная
Количество билетов	20
Преподаватель	Д.А. Некратов

Министерство образования Красноярского края  
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

РАССМОТРЕНО  
на заседании цикловой комиссии  
укрупненной группы специальностей  
09.00.00 Информатика и вычислительная техника  
Протокол № \_\_\_ от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г

ДИСЦИПЛИНА  
**МДК.01.04. Системное программи-**  
**рование**  
для специальности  
**09.02.07 «Информационные системы**  
**и программирование»**  
Семестр  7  группа  9ПР-1.19

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Запуск и закрытие Excel, Word из приложения C#. Базовая работа с книгой Excel.
2. Виртуальные и переопределенные методы. Переопределение свойств.
3. Практическое задание: вариант 2.

Преподаватель \_\_\_\_\_

Министерство образования Красноярского края  
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

## ОТЧЕТ О ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ № 1

МДК.01.04 Системное программирование

дисциплина

тема

Студент

\_\_\_\_\_

номер группы, зачетной книжки

\_\_\_\_\_

подпись, дата

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

Преподаватель

\_\_\_\_\_

подпись, дата

Д.А. Некратов

инициалы, фамилия

Красноярск, 2022 г.