Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

СОГЛАСОВАНО Зам. генерального директора по техническому развитию АО "ИРЗ" _____/Максименко Д.В./ (подпись)	СОГЛАСОВАНО Начальник отдела подготовки кадров ИАЗ - филиал ПАО "Корпорация "Иркут" _____/Русяев М.Ю./ (подпись)	УТВЕРЖДАЮ Директор ГБПОУИО «ИАТ» _____/Якубовский А.Н. «31» мая 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2021

Рассмотрена
цикловой комиссией
КС, ИСП протокол №9 от
25.05.2021 г.

Председатель ЦК

_____ / /

№	Разработчик ФИО
1	Смолянинов Дмитрий Андреевич
2	Стош Андрей Павлович
3	Некипелова Альбина Сергеевна

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС профессионального модуля – является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
в части освоения основного вида деятельности:
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей
ПК.1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	основные этапы разработки программного обеспечения
	1.2	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
	1.3	способы оптимизации и приемы рефакторинга
	1.4	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
	1.5	общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции

	1.6	объектно-ориентированную модель программирования
	1.7	понятие паттерны проектирования
	1.8	понятие верификации
	1.9	основные понятия процесса тестирования программного обеспечения: в иды ошибок, методы отладки, методы тестирования
	1.10	основные платформы и языки разработки мобильных приложений
	1.11	виды мобильных приложений
	1.12	среды для разработки мобильных приложений
	1.13	понятие язык низкого уровня
Уметь	2.1	осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль
	2.2	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля
	2.3	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования
	2.4	выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода
	2.5	оформлять документацию на программные средства
	2.6	строить логически правильные эффективные программы
	2.7	создавать классы и объекты на их базе
	2.8	использовать методы тестирования программных модулей
	2.9	применять платформы и языки разработки мобильных приложений
	2.10	определять вид мобильного приложения
	2.11	устанавливать среды для разработки мобильных приложений
	2.12	использовать язык низкого уровня
Иметь практический	3.1	В разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля

опыт	3.2	использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта
	3.3	проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию
	3.4	разработке мобильных приложений

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ КУРСОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ НА ТЕКУЩЕМ КОНТРОЛЕ

2.1 Результаты освоения МДК.01.01 Разработка программных модулей подлежащие проверке на текущем контроле

2.1.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 1.1.8. Оценка сложности эвристических алгоритмов.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.1 основные этапы разработки программного обеспечения
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
Занятие(-я):
1.1.1. Этапы разработки программы.
Задание №1
Перечислите этапы разработки программного обеспечения.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Названы и раскрыты 5 этапов разработки программного обеспечения.
4	Названы и раскрыты 4 этапа разработки программного обеспечения.
3	Названы и раскрыты 2 этапа разработки программного обеспечения.

Дидактическая единица: 1.2 основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
Занятие(-я):
1.1.2. Технология структурного программирования.
Задание №1
Заполните сравнительную таблицу, в которой представить порядок, особенности и достоинства программирования

Критерии сравнения	принципы технологии структурного	принципы технологии объе ктно-ориентированного

	программирования	программирования
особенности		
достоинства		

Оценка	*Показатели оценки*
5	Вся таблица заполнена правильно.
4	Таблица заполнена, но не указаны достоинства в принципы технологии объектно-ориентированного программирования.
3	Таблица заполнена, но указаны только особенности каждой технологии.

Дидактическая единица: 1.5 общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

Занятие(-я):

1.1.1. Этапы разработки программы.

1.1.3. Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи.

Задание №1

Ответить на вопросы:

Назовите основные алгоритмические конструкции.

В чем суть структурной методики алгоритмизации?

Что такое алгоритм?

Оценка	*Показатели оценки*
5	даны ответы на 3 вопроса.
4	даны ответы на 2 вопроса.
3	даны ответы на 1 вопрос.

Дидактическая единица: 2.1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

Занятие(-я):

1.1.4. Оценка сложности алгоритмов сортировки.

1.1.5. Оценка сложности алгоритмов поиска.

1.1.6. Оценка сложности рекурсивных алгоритмов.

1.1.7. Оценка сложности эвристических алгоритмов.

Задание №1

Составить алгоритм к задачам и разработать программу:

1. Известна стоимость монитора, системного блока, клавиатуры и мыши. Сколько будут стоить 3 компьютера из этих элементов? N компьютеров?

2. Возраст Тани — X лет, а возраст Мити — Y лет. Найти их средний возраст, а также определить, на сколько отличается возраст каждого ребенка от среднего значения.

3. Два автомобиля едут навстречу друг другу с постоянными скоростями V1 и V2 км/час. Определить, через какое время автомобили встретятся, если расстояние между ними было S км.

4. Известно значение температуры по шкале Цельсия. Найти соответствующее значение температуры по шкале: а) Фаренгейта; б) Кельвина. Для пересчета по шкале Фаренгейта необходимо исходное значение температуры умножить на 1,8 и к результату прибавить 32, а по шкале Кельвина абсолютное значение нуля соответствует 273,15 градуса по шкале Цельсия.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Составлены правильно алгоритмы и программы ко всем задачам.
4	Составлены правильно алгоритмы и программы к трем задачам.
3	Составлены правильно алгоритмы и программы к дум задачам.

Дидактическая единица: 2.6 строить логически правильные эффективные программы

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

Занятие(-я):

1.1.4. Оценка сложности алгоритмов сортировки.

1.1.5. Оценка сложности алгоритмов поиска.

1.1.6. Оценка сложности рекурсивных алгоритмов.

Задание №1

Разработать программы к следующим задачам:

1. Дано трехзначное число. В нем зачеркнули первую слева цифру и приписали ее в

конце. Найти полученное число.
2. Дано трехзначное число. В нем зачеркнули последнюю справа цифру и приписали ее в начале. Найти полученное число.
3. Дано трехзначное число. Найти число, полученное при перестановке первой и второй цифр заданного числа.
4. Известны марки и стоимость 7 моделей автомобилей. Определить марку автомобиля, стоимость которого является "средней" (т. е. величина которой оказалась в середине массива в случае его сортировки)

Оценка	*Показатели оценки*
5	Разработаны все правильно программы ко всем задачам.
4	Разработаны все правильно программы ко трем задачам.
3	Разработаны все правильно программы к двум задачам.

2.1.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 1.2.15. Регулярные выражения.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ
Дидактическая единица: 1.6 объектно-ориентированную модель программирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
Занятие(-я):
1.2.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия.
1.2.2. Перегрузка методов.
1.2.3. Операции класса.
1.2.5. Иерархия классов.
1.2.7. Создание наследованных классов.
1.2.13. Делегаты.
1.2.14. Регулярные выражения.
Задание №1
Ответить на вопросы:
1. Методика разработки программ, в основе которой лежит понятие объекта как некоторой структуры, описывающей объект реального мира, его поведение, - это …
A. Объектно-ориентированное программирование.
B. Объект.

C. Инкапсуляция.
D. Наследование.
E. Полиморфизм.
2. В Некоторая часть окружающего нас мира, которая может быть рассмотрена как единое целое, - это …
A. Объектно-ориентированное программирование.
B. Объект.
C. Инкапсуляция.
D. Наследование.
E. Полиморфизм.
3. Возможность скрыть внутреннее устройство объекта от его пользователей, предоставив через интерфейс доступ только к тем членам объекта, с которыми клиенту разрешается работать напрямую, - это …
A. Объектно-ориентированное программирование.
B. Объект.
C. Инкапсуляция.
D. Наследование.
E. Полиморфизм.
4. Возможность при описании класса указывать на его происхождение от другого класса, - это …
A. Объектно-ориентированное программирование.
B. Объект.
C. Инкапсуляция.
D. Наследование.
E. Полиморфизм.
5. Возможность объектов с одинаковой спецификацией иметь различную реализацию, - это …
A. Объектно-ориентированное программирование
B. Объект.
C. Инкапсуляция.
D. Наследование.
E. Полиморфизм.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дано пять правильных ответа.
4	Дано четыре правильных ответа.
3	Дано три правильных ответа.

Дидактическая единица: 2.7 создавать классы и объекты на их базе
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

Занятие(-я):

1.2.4. Работа с классами.

Задание №1

Написать программы к задачам с использованием классов и объектов:

1. Создайте структуру с именем train, содержащую поля: название пункта назначения, номер поезда, время отправления. Ввести данные в массив из пяти элементов типа train, упорядочить элементы по номерам поездов. Добавить возможность вывода информации о поезде, номер которого введен пользователем. Добавить возможность сортировки массив по пункту назначения, причем поезда с одинаковыми пунктами назначения должны быть упорядочены по времени отправления.
2. Создать класс с двумя переменными. Добавить функцию вывода на экран и функцию изменения этих переменных. Добавить функцию, которая находит сумму значений этих переменных, и функцию которая находит наибольшее значение из этих двух переменных.
3. Описать класс, реализующий десятичный счетчик, который может увеличивать или уменьшать свое значение на единицу в заданном диапазоне. Предусмотреть инициализацию счетчика значениями по умолчанию и произвольными значениями. Счетчик имеет два метода: увеличения и уменьшения, — и свойство, позволяющее получить его текущее состояние. Написать программу, демонстрирующую все возможности класса.
4. Создать класс с двумя переменными. Добавить конструктор с входными параметрами. Добавить конструктор, инициализирующий члены класса по умолчанию. Добавить деструктор, выводящий на экран сообщение об удалении объекта.
5. Создать класс, содержащий динамический массив и количество элементов в нем. Добавить конструктор, который выделяет память под заданное количество элементов, и деструктор. Добавить методы, позволяющие заполнять массив случайными числами, переставлять в данном массиве элементы в случайном порядке, находить количество различных элементов в массиве, выводить массив на экран.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнено пять задач.
4	Выполнено четыри задачи.
3	Выполнено три задачи.

Задание №2

Написать программы к задачам с использованием классов и объектов:
1. Построить три класса (базовый и 3 потомка), описывающих некоторых хищных животных (один из потомков), всеядных(второй потомок) и травоядных (третий потомок). Описать в базовом классе абстрактный метод для расчета количества и типа пищи, необходимого для пропитания животного в зоопарке.
a) Упорядочить всю последовательность животных по убыванию количества пищи. При совпадении значений – упорядочивать данные по алфавиту по имени. Вывести идентификатор животного, имя, тип и количество потребляемой пищи для всех элементов списка.
b) Вывести первые 5 имен животных из полученного в пункте a) списка.
c) Вывести последние 3 идентификатора животных из полученного в пункте a) списка.
d) Организовать запись и чтение коллекции в/из файл.
e) Организовать обработку некорректного формата входного файла.
2. Описать класс «домашняя библиотека». Предусмотреть возможность работы с произвольным числом книг, поиска книги по какому-либо признаку (например, по автору или по году издания), добавления книг в библиотеку, удаления книг из нее, сортировки книг по разным полям.
3. Создать класс для хранения комплексных чисел. Реализовать операции над комплексными числами: сложение, вычитание, умножение, деление, сопряжение, возведение в степень, извлечение корня. Предусмотреть возможность изменения формы записи комплексного числа: алгебраическая форма, тригонометрическая форма, экспоненциальная форма.
4. Составить описание класса для представления времени. Предусмотреть возможности установки времени и изменения его отдельных полей (час, минута, секунда) с проверкой допустимости вводимых значений. В случае недопустимых значений полей выбрасываются исключения. Создать методы изменения времени на заданное количество часов, минут и секунд.
5. Создать абстрактный класс Figure с методами вычисления площади и периметра, а также методом, выводящим информацию о фигуре на экран. Создать производные классы: Rectangle (прямоугольник), Circle (круг), Triangle (треугольник) со своими методами вычисления площади и периметра.Создать массив n фигур и вывести полную информацию о фигурах на экран.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнено пять задач.
4	Выполнено четыри задачи.
3	Выполнено три задачи.

Дидактическая единица: 2.3 осуществлять разработку кода программного модуля

на современных языках программирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
Занятие(-я):
1.1.7. Оценка сложности эвристических алгоритмов.
1.1.8. Оценка сложности эвристических алгоритмов.
1.2.6. Определение операций в классе.
1.2.12. Работа с типом данных структура.
Задание №1
Написать программу с помощью ООП, рассчитывающую периметр и площадь треугольника, который задан двумя сторонами и углом между ними.
Класс Треугольник будет хранить три поля (три переменные): сторона А, сторона Б, угол между ними; и два метода (две функции): посчитать периметр, посчитать площадь.

Оценка	***Показатели оценки***
5	описан конструктор с входными параметрами и два метода.
4	описан конструктор с входными параметрами и один из методов.
3	описан один из методов.

2.1.3 Текущий контроль (ТК) № 3

Тема занятия: 1.3.7. Поведенческие шаблоны.
Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: Письменная работа
Дидактическая единица: 1.7 понятие паттерны проектирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
Занятие(-я):
1.3.1. Назначение и виды паттернов.
1.3.2. Основные шаблоны.
1.3.4. Структурные шаблоны.
1.3.6. Поведенческие шаблоны.
Задание №1
Ответить на вопросы:
Что такое паттерны проектирования?
На какие классы делятся паттерны?
В чем преимущество использования паттернов проектирования?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дано три правильных ответа.
4	Дано два правильных ответа.
3	Дан один правильный ответ.

2.1.4 Текущий контроль (ТК) № 4

Тема занятия: 1.4.4. Введение в графику.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ
Дидактическая единица: 2.1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
Занятие(-я):
1.1.8. Оценка сложности эвристических алгоритмов.
Задание №1
Создать порождающий паттерн Singleton, гарантирующий, что для класса будет создан только один единственный экземпляр. То есть, при обращении к классу будет создан уникальный в рамках программы объект, защищенный от возможности создания подобных себе объектов, предоставляющий глобальную точку доступа к этому экземпляру. При этом объект будет создаваться только при необходимости, когда к нему будет выполняться обращение.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Добавлено в класс закрытое статическое поле, в котором будет находиться основной уникальный экземпляр класса. Создан статичный метод, используемый для получения уникального экземпляра класса. Реализовано создание уникального экземпляра при первом обращении к нему. Добавлен закрытие конструктора класса. Вызовано создание экземпляра класса с помощью статичного метода.

4	Добавлено в класс закрытое статическое поле, в котором будет находиться основной уникальный экземпляр класса. Создан статичный метод, используемый для получения уникального экземпляра класса. Реализовано создание уникального экземпляра при первом обращении к нему.
3	Добавлено в класс закрытое статическое поле, в котором будет находиться основной уникальный экземпляр класса. Создан статичный метод, используемый для получения уникального экземпляра класса.

2.1.5 Текущий контроль (ТК) № 5

Тема занятия: 1.6.2. Разработка интерфейса пользователя.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ
Дидактическая единица: 1.3 способы оптимизации и приемы рефакторинга
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
Занятие(-я):
1.5.1. Методы оптимизации программного кода.
Задание №1
Ответить на вопросы:
Что такое рефакторинг?
В чем задачи рефакторинга?
Перечислите пять методов рефакторинга.
Назовите два правила рефакторинга большого метода.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дано пять правильных ответа.
4	Дано пять правильных ответа. Перечисленые четыре метода из пяти и одно из правил рефакторинга.
3	Дано три правильных ответа.

Дидактическая единица: 2.4 выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием

специализированных программных средств

Занятие(-я):

1.4.5. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов.

1.4.8. Разработка приложения с анимацией.

1.5.2. Оптимизация и рефакторинг кода.

Задание №1

На основе имеющейся программы (например, из практической работы) продемонстрировать процесс оптимизации методов и рефакторинга программного кода. Результат оформить в виде таблицы

Исходный код	Оптимизация/Рефакторинг	Описание действий

Оценка	***Показатели оценки***
5	Продемонстрирован процесс оптимизации методов и рефакторинга программного кода. Результаты оформлены в виде таблицы.
3	Продемонстрирован процесс оптимизации методов или рефакторинга программного кода. Результаты оформлены в виде таблицы.
4	Продемонстрирован процесс оптимизации методов и рефакторинга программного кода. Результаты оформлены в виде таблицы, имеются недочеты в описании.

2.2 Результаты освоения МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей подлежащие проверке на текущем контроле

2.2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 1.1.12. Инструменты отладки.

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: Письменная проверочная работа

Дидактическая единица: 1.4 основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей

Занятие(-я):

1.1.1. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения.

1.1.11. Инструменты отладки.

Задание №1
Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Назовите инструменты отладки.
2. Что такое отладка?
3. Что такое тестирование?
4. Схематично зарисуйте классификацию видов тестирования.

Оценка	***Показатели оценки***
5	даны ответы на все вопросы.
4	даны ответы на четыре вопроса.
3	даны ответы на два вопроса.

Дидактическая единица: 1.8 понятие верификации
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей
Занятие(-я):
1.1.1. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения.
Задание №1
Сформулируйте определение верификации.
Назовите цель процесса верификация.
Заполните таблицу. В чем отличия понятий: тестирование, верификация и валидация.

тестирование	верификация	валидация

Оценка	***Показатели оценки***
5	Заполнена таблица, дано определение, указана цель.
4	Заполнена таблица, дано определение.
3	Заполнена таблица.

Дидактическая единица: 1.9 основные понятия процесса тестирования программного обеспечения: в иды ошибок, методы отладки, методы тестирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием

специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей
Занятие(-я):
1.1.2. Виды ошибок.Методы отладки.
1.1.3. Методы тестирования.
1.1.4. Классификация тестирования по уровням.
1.1.5. Тестирование производительности.
1.1.6. Регрессионное тестирование
Задание №1
Ответить на вопросы:

1. Почему при тестировании необходимо желать, чтобы программа дала сбой?
2. Почему в участке кода, где было обнаружено больше всего ошибок, может содержаться еще большее их количество?
3. К чему ведет планирование теста в предположении отсутствия ошибок?
4. Приведите пример, когда отсутствие тестов, проверяющих, не делает ли программа лишних действий (что она не должна делать), может повлечь ошибки в работе?
5. Что дает проверка программы на неправильных входных данных?
6. Зачем необходимо хранить тесты, если программа уже выпущена?
7. В чем заключается принцип тестирования программы как белого ящика?
8. В чем заключается принцип тестирования программы как черного ящика?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на семь вопросов.
3	Представлены правильно ответы на половину вопросов.

2.2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 1.2.3. Признаки проблемного кода и быстрые способы поиска некачественного кода
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Приактическая работа с применнением ИКТ
Дидактическая единица: 2.2 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей

Занятие(-я):
1.1.7. Тестирование «белым ящиком».
1.1.10. Интеграционное тестирование.
1.1.19. Разработка и отладка модуля сортировки элементов массива.
1.1.20. Разработка и отладка модуля обработки элементов массива.
1.1.21. Разработка и отладка модуля шифрования записей текстового файла.
1.1.22. Разработка, отладка и оптимизация модуля для арифметических операций.
1.1.23. Разработка, отладка и оптимизация модуля отображения элементов двумерного массива.
1.1.24. Разработка и отладка модуля вычисления площади геометрической фигуры.

Задание №1

Сформулируйте ответы на вопросы:
1. Дайте определение термина «ошибка».
2. Приведите классификацию ошибок по времени их появления.
3. Приведите классификацию ошибок по степени нарушения логики.
4. Какие ошибки (в разных классификациях) бывают в программах на языке C++ и когда они появляются?
5. Какие языки обнаруживают ошибки структурного набора?
6. Какие типовые ошибки встречаются в программах?

Оценка	***Показатели оценки***
5	представлены ответы на все вопросы.
4	представлены ответы начетыре вопроса.
3	представлены ответы на три вопроса.

Дидактическая единица: 2.8 использовать методы тестирования программных модулей

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей

Занятие(-я):
1.1.7. Тестирование «белым ящиком».
1.1.8. Тестирование «черным ящиком».
1.1.9. Модульное тестирование.
1.1.10. Интеграционное тестирование.
1.1.13. Разработка и отладка модуля вывода и суммирования элементов массива.
1.1.14. Разработка и отладка модуля вычисления площади геометрической фигуры.
1.1.19. Разработка и отладка модуля сортировки элементов массива.
1.1.20. Разработка и отладка модуля обработки элементов массива.

Задание №1

Используя свои практические работы, представьте ответы на вопросы, в формате таблицы

Название ошибки	Пример кода в виде картинки

1. Приведите пример ошибки обращения к данным.
2. Приведите пример ошибки описания данных.
3. Приведите пример ошибки интерфейса.
4. Приведите пример ошибки передачи управления.
5. Приведите пример ошибки при сравнениях.
6. Приведите пример ошибки вычисления.
7. Приведите пример ошибки ввода-вывода.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Таблица составлена, приведены примеры ошибок на все виды.
4	Таблица составлена, приведены примеры ошибок на пять видов ошибок.
3	Таблица составлена, приведены примеры ошибок на три вида ошибок.

2.3 Результаты освоения МДК.01.03 Разработка мобильных приложений подлежащие проверке на текущем контроле

2.3.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 1.1.10. Разработка мобильных приложений.
Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: Письменная работа
Дидактическая единица: 1.10 основные платформы и языки разработки мобильных приложений
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
Занятие(-я):
1.1.1. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика.
1.1.3. Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения.
1.1.4. Технологии разработки мобильных приложений.
1.1.7. Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.).
Задание №1

Перечислите основные платформы и языки разработки мобильных приложений по нескольким операционным системам.
Результаты оформить в таблицы:

ОС	Платформа разработки	Языки программирования

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены основные платформы и языки разработки мобильных приложений по минимум двум операционным системам.
4	Перечислены основные платформы и языки разработки мобильных приложений по одной операционной системе.
3	Перечислены платформы или языки разработки мобильных приложений по одной операционной системе.

Дидактическая единица: 1.11 виды мобильных приложений
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
Занятие(-я):
1.1.1. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика.
Задание №1
На какие 3 группы делятся мобильные приложения?
Заполните таблицу:

Название группы	описание	достоинства	недостатки	Пример приложения

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены три вида мобильных приложений, заполнены все поля описаний.
4	Перечислены три вида мобильных приложений, заполнены все поля описаний, кроме примеров приложений в одной группе.
3	Перечислены три вида мобильных приложений, заполнено описание.

Дидактическая единица: 1.12 среды для разработки мобильных приложений

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
Занятие(-я):
1.1.4. Технологии разработки мобильных приложений.
1.1.5. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений.
1.1.9. Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.).
Задание №1
Представьте описание для конкретных сред разработки мобильных приложений. Дописать еще две среды разработки мобильных приложений.
Результат оформите в таблице:

Название среды разработки мобильных приложений	Описание среды разработки мобильных приложений
Eclipse	
Xamarin	
Android Studio	
Дописать свое	
Дописать свое	

Оценка	***Показатели оценки***
5	Таблица заполнена.
4	Таблица заполнена, кроме одной среды разработки.
3	Таблица заполнена, кроме двух сред разработки.

2.3.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 1.2.14. Передача данных между модулями.
Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: Письменная работа
Дидактическая единица: 2.10 определять вид мобильного приложения
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
Занятие(-я):
1.1.2. Определение вида мобильного приложения.
Задание №1
Из списка (не менее десяти) имеющихся мобильных приложений определить его вид.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Придеставлено десять мобильных приложения, определены их виды.
4	Придеставлено не менее семи мобильных приложения, определены их виды.
3	Придеставлено не менее четырех мобильных приложения, определены их виды.

Дидактическая единица: 2.11 устанавливать среды для разработки мобильных приложений

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей

ПК.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

Занятие(-я):

1.1.5. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений.

1.1.6. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины.

1.1.8. Разработки мобильных приложений.

1.1.10. Разработка мобильных приложений.

1.2.5. Способы хранения данных.

1.2.6. Создание эмуляторов и подключение устройств.

1.2.7. Создание нового проекта.

1.2.8. Изучение и комментирование кода.

Задание №1

Составить алгоритмы установок мобильных сред разработки, указав основные этапы установки и требования к платформе на которой будет установлена среда разработки.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Составлен алгоритм установки мобильных сред разработки для двух сред разработки, указаны основные этапы установки и требования к платформе для среды разработки.
4	Составлен алгоритм установки мобильных сред разработки, указаны основные этапы установки и требования к платформе для среды разработки.

3	Составлен алгоритм установки мобильных сред разработки, указаны основные этапы.

2.3.3 Текущий контроль (ТК) № 3

Тема занятия: 1.3.8. Проектирование пользовательского интерфейса в Xamarin.Forms.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ
Дидактическая единица: 2.9 применять платформы и языки разработки мобильных приложений
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей
ПК.1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
Занятие(-я):
1.1.5. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений.
1.2.4. Работа со списками.
1.2.9. Создание элементов дизайна.
1.2.10. Обработка событий: подсказки.
1.2.11. Обработка событий: цветовая индикация.
1.2.12. Подготовка стандартных модулей.
1.2.13. Обработка событий: переключение между экранами.
1.2.14. Передача данных между модулями.
1.2.16. Тестирование и оптимизация мобильного приложения.
1.3.1. Создание и настройка Android-проекта.
1.3.2. Переход и действия в Android-приложении.
1.3.4. Графическое оформление приложения.
1.3.6. Отладка приложений Android.
1.3.7. Знакомство с Xamarin и средой разработки.
Задание №1
Реализуйте приложение Калькулятор. Имеется набор кнопок, циферблат. Калькулятор позволяет вычислять (сумму, разность, произведение и частное). Предусмотреть обработку ситуации деления на ноль. Кроме этого, добавьте функции вычисления (вариант 1: вычисление синуса, вар. 2: возведение в степень, вар. 3 деление с остатком).

Оценка	***Показатели оценки***

5	Реализовано приложение Калькулятор. Имеется набор кнопок, циферблат. Калькулятор позволяет вычислять (сумму, разность, произведение и частное). Предусмотрена обработка ситуации деления на ноль. Добавлена функция вычисления.
4	Реализовано приложение Калькулятор. Имеется набор кнопок, циферблат. Калькулятор позволяет вычислять (сумму, разность, произведение и частное). Предусмотрена обработка ситуации деления на ноль.
3	Реализовано приложение Калькулятор. Имеется набор кнопок, циферблат. Калькулятор позволяет вычислять (сумму, разность, произведение и частное).

2.3.4 Текущий контроль (ТК) № 4

Тема занятия: 2.1.3. Составление технического задания.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ
Дидактическая единица: 2.9 применять платформы и языки разработки мобильных приложений
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей
ПК.1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
Занятие(-я):
1.3.8. Проектирование пользовательского интерфейса в Xamarin.Forms.
1.3.9. Верстка формы. Основные визуальные элементы.
1.3.10. Использование стилей и ресурсов в Xamarin.Forms.
1.3.11. Принципы навигации. Передача данных.
1.3.12. Работа с локальными данными и файлами.
1.3.13. Работа с сетью. Использование сервисов.
1.3.14. Использование классов для отправки запросов и получение ответа.
1.3.15. Использование базы данных.
1.3.16. Работа с веб-сервисом.
1.3.17. Использование SQLite.
1.3.18. Локальные базы данных.
1.3.19. Локальные базы данных. Базовые операции.
2.1.1. Исследование предметной области.
2.1.2. Выбор инструментов разработки мобильного приложения.
Задание №1

Создать базу данных студентов (Имя, возраст, группа, курс- сгенерировать случайно). Вывести из базы данных все записи. Приложение должно иметь следующие кнопки: добавление, редактирование, вывод содержимого.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Создана и заполнена база данных студентов. Приложение имеет следующие кнопки: добавление, редактирование, вывод содержимого.
4	Создана и заполнена база данных студентов. Приложение имеет следующие кнопки: добавление, вывод содержимого.
3	Создана и заполнена база данных студентов. Приложение имеет следующие кнопки: вывод содержимого.

2.3.5 Текущий контроль (ТК) № 5

Тема занятия: 2.6.2. Оформление пояснительной записки.
Метод и форма контроля: Проект (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Пояснительная записка для курсового проекта
Дидактическая единица: 2.5 оформлять документацию на программные средства
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
Занятие(-я):
2.6.1. Составление программной документации.
Задание №1
Оформить пояснительную записку в соответствии с требованиями методических рекомендаций на курсовой проект.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Оформлена пояснительая записка в соответствии с требованиями методических рекомендаций на курсовой проект
4	Оформлена пояснительая записка в соответствии с требованиями методических рекомендаций на курсовой проект. Имеются незначительные замечания.
3	Оформлена пояснительая записка в соответствии с требованиями методических рекомендаций на курсовой проект. Имеются не соответствие в двух пунктах к пояснительной. записки.

2.4 Результаты освоения МДК.01.04 Системное программирование подлежащие проверке на текущем контроле

2.4.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 1.1.8. Диррективы определения данных.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.13 понятие язык низкого уровня
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей
Занятие(-я):
1.1.1. Основные понятия. Системное программирование. Машинный язык.
1.1.2. Память ЭВМ. Структура памяти.Адресация прямая косвенная. Кодирование информации. Структура исполняемых файлов.
1.1.3. Исследование дампа памяти. Работа в отладчике Debug : ввод данных разного типа: числовые, символьные.
1.1.4. Работа с машинными командами.
1.1.5. Процессор. Регистры процессора. Директивы процессора. Взаимодействие с памятью.
1.1.6. Изучение регистров процессора. Назначение регистров. Понятие сегмента , стэка.
1.1.7. Директивы определения данных. Определение байта, слова, двойного слова.
Задание №1
Написать программу на языке Ассемблер, ввесnb в качестве данных число 0A1Dh проанализировать 10 бит, если бит предложенного слова двоичном слове =1, то выдать сообщение "Бит равен единице" ,если рассмотренный бит =0 то выдать сообщение "Бит равен нулю".

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определен тип переменных. Задан тип переменных.
4	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгоритм на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.

5	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгоритм на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешно запущен компилятор.

Задание №2

Написать программу на языке программирования Ассемблер.
Ввести строку символьных данных ,задавая буфер равный 36 байт. Заменить в этой строке встречающийся символ "*" на символ "a", Выдать полученную строку символов в последнюю строку экрана,начиная с 25 позиции.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определен тип переменных. Задан тип переменных.
4	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгоритм на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгоритм на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешно запущен компилятор.

Задание №3

Перечислите этапы построения EXE программы.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Перечислены 2 этапа.
4	Перечислены 3 этапа.
5	Перечислены все этапы.

Задание №4

Перечислите логические операции в Ассемблере.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Перечислены 2 операции.

4	Перечислены 3 операции.
5	Перечислены все операции.

Задание №5
Перечислить диррективы памяти.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Перечислегы 2 диррективы.
4	Перечислены 3 диррективы.
5	Перечислены все диррективы.

Дидактическая единица: 2.12 использовать язык низкого уровня
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей
Занятие(-я):
1.1.1. Основные понятия. Системное программирование. Машинный язык.
1.1.2. Память ЭВМ. Структура памяти.Адресация прямая косвенная. Кодирование информации. Структура исполняемых файлов.
1.1.3. Исследование дампа памяти. Работа в отладчике Debug : ввод данных разного типа: числовые, символьные.
1.1.4. Работа с машинными командами.
1.1.5. Процессор. Регистры процессора. Директивы процессора. Взаимодействие с памятью.
1.1.6. Изучение регистров процессора. Назначение регистров. Понятие сегмента , стэка.
1.1.7. Директивы определения данных. Определение байта, слова, двойного слова.
Задание №1
Написать программу на языке Ассемблер.
Заполненить цепочками символов (*@ *),буфер взять равным 30 байтам..

Оценка	*Показатели оценки*
3	Определен тип переменных. Задан тип переменных.

4	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгоритм на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгоритм на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешно запущен компилятор.

Задание №2

Написать программу на языке Ассемблер

Занести в память последовательной цепочки чисел (90,85,80 и т.д. до 0), учитывая, что каждое число занимает 1 слово памяти.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определен тип переменных. Задан тип переменных.
4	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгоритм на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгоритм на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешно запущен компилятор.

Задание №3

Написать программу на языке Ассемблер.

Ввести строку символьных данных, задавая буфер равный 40 байт.

Заменить в этой строке 10 первых символов на символ ‘+’ Выдать полученную строку символов.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определен тип переменных. Задан тип переменных.

4	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгоритм на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгоритм на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешно запущен компилятор.

Дидактическая единица: 2.2 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

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

ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей

Занятие(-я):

1.1.2. Память ЭВМ. Структура памяти.Адресация прямая косвенная. Кодирование информации. Структура исполняемых файлов.

1.1.3. Исследование дампа памяти. Работа в отладчике Debug : ввод данных разного типа: числовые, символьные.

1.1.4. Работа с машинными командами.

1.1.6. Изучение регистров процессора. Назначение регистров. Понятие сегмента , стэка.

1.1.7. Директивы определения данных. Определение байта, слова, двойного слова.

Задание №1

Написать программу на языке Ассемблер.

Заполненить цепочками символов ($@$),буфер взять равным 40 байтам.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определен тип переменных. Задан тип переменных.
4	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгоритм на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.

5	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгоритм на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешно запущен компилятор.

2.4.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 1.1.14. Ввод, ассемблирование и компановка программных модулей.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 1.1 основные этапы разработки программного обеспечения

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

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

ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей

Занятие(-я):

1.1.1. Основные понятия. Системное программирование. Машинный язык.

1.1.2. Память ЭВМ. Структура памяти.Адресация прямая косвенная. Кодирование информации. Структура исполняемых файлов.

1.1.3. Исследование дампа памяти. Работа в отладчике Debug : ввод данных разного типа: числовые, символьные.

1.1.4. Работа с машинными командами.

1.1.5. Процессор. Регистры процессора. Директивы процессора. Взаимодействие с памятью.

1.1.6. Изучение регистров процессора. Назначение регистров. Понятие сегмента , стэка.

1.1.7. Директивы определения данных. Определение байта, слова, двойного слова.

1.1.8. Диррективы определения данных.

1.1.9. Ввод, ассемблирование, компановка, выполнение программы с использованием директив.

1.1.10. Директивы процессора. Директивы определения данных.

1.1.11. Команды и операции. Пересылка данных, сложение, вычитание, умножение и деление.

1.1.12. Ввод , ассемблирование , компоновка, выполнение программы на языке ассемблер. Использование арифметических операций на языке ассемблер.

1.1.13. Ввод , ассемблирование , компоновка, выполнение программы на языке ассемблер. Использование арифметических операций на языке ассемблер.

Задание №1

Перечислите опенраторы сдвигов в Ассемблере.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Перечислено 2 оператора.
4	Перечислено 4 оператора.
5	Перечислены все операторы.

Задание №2

Перечислить команды работы со стэком в ассемблере.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Перечислена одна команда.
4	Перечислены две команды.
5	Перечислены все команды.

Дидактическая единица: 1.13 понятие язык низкого уровня

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

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

ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей

Занятие(-я):

1.1.8. Диррективы определения данных.

1.1.9. Ввод, ассемблирование, компановка, выполнение программы с использованием директив.

1.1.10. Директивы процессора. Директивы определения данных.

1.1.11. Команды и операции. Пересылка данных, сложение, вычитание, умножение и деление.

1.1.12. Ввод , ассемблирование , компоновка, выполнение программы на языке ассемблер. Использование арифметических операций на языке ассемблер.

1.1.13. Ввод , ассемблирование , компоновка, выполнение программы на языке ассемблер. Использование арифметических операций на языке ассемблер.

Задание №1

Перечислите команды перехода в ассемблере.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Перечислены 3 команды.
4	Перечислены 5 команд.
5	Перечислены все команды.

Дидактическая единица: 2.1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

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

ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей

Занятие(-я):

1.1.1. Основные понятия. Системное программирование. Машинный язык.

1.1.2. Память ЭВМ. Структура памяти.Адресация прямая косвенная. Кодирование информации. Структура исполняемых файлов.

1.1.3. Исследование дампа памяти. Работа в отладчике Debug : ввод данных разного типа: числовые, символьные.

1.1.4. Работа с машинными командами.

1.1.5. Процессор. Регистры процессора. Директивы процессора. Взаимодействие с памятью.

1.1.6. Изучение регистров процессора. Назначение регистров. Понятие сегмента , стэка.

1.1.7. Директивы определения данных. Определение байта, слова, двойного слова.

1.1.9. Ввод, ассемблирование, компановка, выполнение программы с использованием директив.

1.1.10. Директивы процессора. Директивы определения данных.

1.1.11. Команды и операции. Пересылка данных, сложение, вычитание, умножение и деление.

1.1.12. Ввод , ассемблирование , компоновка, выполнение программы на языке ассемблер. Использование арифметических операций на языке ассемблер.

1.1.13. Ввод , ассемблирование , компоновка, выполнение программы на языке ассемблер. Использование арифметических операций на языке ассемблер.

Задание №1

Написать программу на языке программирования Ассемблер. Занести в память последовательной цепочки чисел (0 ,2 ,4 и т.д. до 20), учитывая ,что каждое число занимает 1 байт памяти.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Определен тип переменных. Задан тип переменных.
4	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгоритм на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгоритм на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешно запущен компилятор.

Задание №2
Написать программу на языке Ассемблер.
Заполнить буфер цепочками символов (SS5SS),буфер взять равным 25 словам
Напечатать полученную строку.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Определен тип переменных. Задан тип переменных.
4	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгоритм на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгоритм на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешно запущен компилятор

Дидактическая единица: 2.12 использовать язык низкого уровня
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей

Занятие(-я):

1.1.8. Диррективы определения данных.
1.1.9. Ввод, ассемблирование, компановка, выполнение программы с использованием директив.
1.1.10. Директивы процессора. Директивы определения данных.
1.1.11. Команды и операции. Пересылка данных, сложение, вычитание, умножение и деление.
1.1.12. Ввод , ассемблирование , компоновка, выполнение программы на языке ассемблер. Использование арифметических операций на языке ассемблер.
1.1.13. Ввод , ассемблирование , компоновка, выполнение программы на языке ассемблер. Использование арифметических операций на языке ассемблер.

Задание №1

Написать программу на языке Ассемблер.
Ввести строку символьных данных, задавая буфер равный 15 словам.
Заменить в этой строке нечетные символы на символ ‘#’Выдать полученную строку символов.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определен тип переменных. Задан тип переменных.
4	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгоритм на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгоритм на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешно запущен компилятор.

Задание №2

Написать программу на языке Ассемблер.
Ввести строку символьных данных, задавая буфер равный 15 словам. Заменить в этой строке нечетные символы на символ ‘#’.
Выдать полученную строку символов.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Определен тип переменных. Задан тип переменных.
4	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгоритм на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгоритм на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешно запущен компилятор.

2.4.3 Текущий контроль (ТК) № 3

Тема занятия: 1.1.23. Создание программ с использованием сдвигов.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.13 понятие язык низкого уровня
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей
Занятие(-я):
1.1.14. Ввод, ассемблирование и компановка программных модулей.
1.1.15. Использование ассемблера в языках высокого уровня. Ассемблерная вставка. Псевдонимы регистров.
1.1.16. Создание программ на языке C++ с использованием ассемблерной вставки.
1.1.17. Управление потоками. Параллельная обработка потоков.Создание процессов и потоков.Обмен данными.
1.1.18. Создание программ с использованием логических операций.
1.1.19. Создание программ с использованием логических операций.
1.1.20. Ввод , ассемблирование ,компановка, выполнение прораммы.
1.1.21. Анонимные и именованные каналы. Сетевое программирование сокетов.
1.1.22. Создание программ с использованием сдвигов.
Задание №1
Перечислите все команды ввода-вывода.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Перечислены 2 команды.
4	Перечислены 3 команды.
5	Перечислены все команды.

Задание №2
Перечислите все арифметические команды в ассемблере.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Перечислены 2 команды.
4	Перечислены 3 команды.
5	Перечислены все команды.

Дидактическая единица: 2.12 использовать язык низкого уровня
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей
Занятие(-я):
1.1.14. Ввод, ассемблирование и компановка программных модулей.
1.1.15. Использование ассемблера в языках высокого уровня. Ассемблерная вставка. Псевдонимы регистров.
1.1.16. Создание программ на языке C++ с использованием ассемблерной вставки.
1.1.17. Управление потоками. Параллельная обработка потоков.Создание процессов и потоков.Обмен данными.
1.1.18. Создание программ с использованием логических операций.
1.1.19. Создание программ с использованием логических операций.
1.1.20. Ввод , ассемблирование ,компановка, выполнение прораммы.
1.1.21. Анонимные и именованные каналы. Сетевое программирование сокетов.
1.1.22. Создание программ с использованием сдвигов.
Задание №1
Написать программу на языке Ассемблер.
Заполнить буфер цепочками символов (АААКАА),буфер взять равным 25 словам .
Напечатать полученную строку.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Определен тип переменных. Задан тип переменных.
4	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгорита на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгорита на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешно запущен компилятор.

Задание №2

Написать программу на языке Ассемблер.

Ввести строку символьных данных, задавая буфер равный 20 словам. Заменить в этой строке четные символы на символ ‘%’.

Выдать полученную строку символов.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Определен тип переменных. Задан тип переменных.
4	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгорита на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгорита на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешно запущен компилятор.

Задание №3

Написать программу на языке Ассемблер.

Ввести строку символьных данных, задавая буфер равный 30 байт. Подсчитать количество символов «а»..

Выдать сообщение:

«Количество символов а:»

Оценка	*Показатели оценки*
3	Определен тип переменных. Задан тип переменных.
4	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгорита на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определен тип переменных. Задан тип переменных. Реализован алгорита на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешно запущен компилятор.

2.5. Результаты освоения УП.01, подлежащие проверке на текущем контроле

2.5.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Вид работы: 1.1.3.2 Применение паттерна проектирование.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ
Дидактическая единица: 2.1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
Задание №1
Создать модуль, содержащий процедуры и/или функции:
длина окружности;
площадь круга; длина дуги;
площадь сектора.
Написать программу, демонстрирующую работу созданного модуля.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Создан модуль, содержащий процедуры и/или функции: длина окружности; площадь круга; длина дуги; площадь сектора. Написана программа, демонстрирующая работу созданного модуля.

4	Создать модуль, содержащий процедуры и/или функции: длина окружности; площадь круга; длина дуги; Написана программа, демонстрирующая работу созданного модуля.
3	Создать модуль, содержащий процедуры и/или функции: длина окружности; Написана программа, демонстрирующая работу созданного модуля.

Дидактическая единица: 2.4 выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

Задание №1

Провести рефракторинг любой созданной ранее программы. Указать причины для рефакторинга для конкретного случая (причина – фрагмент кода). Сохранить работоспособную версию кода. Оценить производительность кода.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Проведен рефракторинг любой созданной ранее программы. Указаны причины для рефакторинга для конкретного случая (две причины – два фрагмента кода). Код работоспособный. Представлено описание по оцениванию производительности кода.
4	Проведен рефракторинг любой созданной ранее программы. Указаны причины для рефакторинга для конкретного случая (две причины – два фрагмента кода). Код работоспособный.
3	Проведен рефракторинг любой созданной ранее программы. Указаны причины для рефакторинга для конкретного случая (одна причина причина – один фрагмент кода). Код работоспособный.

Дидактическая единица: 3.1 В разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

Задание №1

Разработать программу, в которой

1. На главной форме должны быть таблицы для вывода данных.
2. Программа должна содержать кнопки управления самой программой, которые позволяют добавлять информацию в таблицу, удалять информацию из таблицы, сохранять содержимое таблицы.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Разработана программа, удовлетворяющая всем требованиям по спецификации.
4	Разработана программа, удовлетворяющая не всем требованиям по спецификации. Имеется ошибки в написании и работе кнопок.
3	Разработана программа,содержащая только главную форму

Дидактическая единица: 3.2 использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1

Перечислите средства и методы отладки. Ответить на вопросы: Что понимается под отладкой программного изделия? Какие трудности отладки бывают?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены средства и методы отладки. Даны ответы на вопросы: Что понимается под отладкой программного изделия? Какие трудности отладки бывают?
4	Перечислены средства и методы отладки. Дан ответы на вопрос: Что понимается под отладкой программного изделия?
3	Перечислены средства и методы отладки.

2.5.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Вид работы: 2.1.2.3 Разработка модулей приложения.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 2.3 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

Задание №1
Разработайте программу, в которой есть элемент "меню", аккуратно и красиво оформленное, благодаря которому можно попадать в отдельную категорию.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Разработана программа, в которой есть элемент "меню", имеется оформление элемента меню имеется переход в отдельную категорию. Код комментирован.
4	Разработана программа, в которой есть элемент "меню", имеется оформление элемента меню и переход в отдельную категорию.
3	Разработана программа, в которой есть элемент "меню", имеется переход в отдельную категорию.

Дидактическая единица: 2.4 выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
Задание №1
Провести рефракторинг любой созданной ранее программы. Указать причины для рефакторинга для конкретного случая (причина – фрагмент кода). Сохранить работоспособную версию кода. Оценить производительность кода.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Проведен рефракторинг любой созданной ранее программы. Указаны причины для рефакторинга для конкретного случая (две причины – два фрагмента кода). Код работоспособный. Представлено описание по оцениванию производительности кода.
4	Проведен рефракторинг любой созданной ранее программы. Указаны причины для рефакторинга для конкретного случая (две причины – два фрагмента кода). Код работоспособный.
3	Проведен рефракторинг любой созданной ранее программы. Указаны причины для рефакторинга для конкретного случая (одна причина причина – один фрагмент кода). Код работоспособный.

Дидактическая единица: 2.6 строить логически правильные эффективные программы

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств

Задание №1

Создать алгоритм для задачи:
Сделайте класс Worker, в котором будут следующие public поля - name (имя), age (возраст), salary (зарплата).
Создайте объект этого класса, затем установите поля в следующие значения (не в __construct, а для созданного объекта) - имя 'Иван', возраст 25, зарплата 1000.
Создайте второй объект этого класса, установите поля в следующие значения - имя 'Вася', возраст 26, зарплата 2000.
Выведите на экран сумму зарплат Ивана и Васи. Выведите на экран сумму возрастов Ивана и Васи.
Сделайте класс Worker, в котором будут следующие private поля - name (имя), age (возраст), salary (зарплата) и следующие public методы setName, getName, setAge, getAge, setSalary, getSalary.
Создайте 2 объекта этого класса: 'Иван', возраст 25, зарплата 1000 и 'Вася', возраст 26, зарплата 2000.
Выведите на экран сумму зарплат Ивана и Васи. Выведите на экран сумму возрастов Ивана и Васи.
Дополните класс Worker из предыдущей задачи private методом checkAge, который будет проверять возраст на корректность (от 1 до 100 лет). Этот метод должен использовать метод setAge перед установкой нового возраста (если возраст не корректный - он не должен меняться).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Составлен алгоритм демонстрирующий логически правильную и эффективную программу
4	Составлен алгоритм демонстрирующий логически правильную и эффективную программу. Имеются замечания (одна ошибка)
3	Составлен алгоритм демонстрирующий работу программу.

Дидактическая единица: 2.7 создавать классы и объекты на их базе
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

Задание №1

Продемонстрировать работу по созданию классов и объектов на примере задачи (написать программу):
Сделайте класс Worker, в котором будут следующие public поля - name (имя), age

(возраст), salary (зарплата).
Создайте объект этого класса, затем установите поля в следующие значения (не в __construct, а для созданного объекта) - имя 'Иван', возраст 25, зарплата 1000.
Создайте второй объект этого класса, установите поля в следующие значения - имя 'Вася', возраст 26, зарплата 2000.
Выведите на экран сумму зарплат Ивана и Васи. Выведите на экран сумму возрастов Ивана и Васи.
Сделайте класс Worker, в котором будут следующие private поля - name (имя), age (возраст), salary (зарплата) и следующие public методы setName, getName, setAge, getAge, setSalary, getSalary.
Создайте 2 объекта этого класса: 'Иван', возраст 25, зарплата 1000 и 'Вася', возраст 26, зарплата 2000.
Выведите на экран сумму зарплат Ивана и Васи. Выведите на экран сумму возрастов Ивана и Васи.
Дополните класс Worker из предыдущей задачи private методом checkAge, который будет проверять возраст на корректность (от 1 до 100 лет). Этот метод должен использовать метод setAge перед установкой нового возраста (если возраст не корректный - он не должен меняться).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Продемонстрирована работа по созданию классов и объектов на примере задачи.
4	Продемонстрирована работа по созданию классов и объектов на примере задачи. Имеются недочеты.
3	Продемонстрирована работа по созданию классов.

2.5.3 Текущий контроль (ТК) № 3

Вид работы: 3.2.1.2 Создание требований к мобильной разработке.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 2.2 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
Задание №1
Провести тестирование типа «белый ящик» над внутренними структурами и модулями конкретной программы.
Перечислить возможные уровни тестирования. Дать ответ на вопрос: На что направлено модульное тестирование?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Проведено тестирование типа «белый ящик» над внутренними структурами и модулями конкретной программы. Перечислены возможные уровни тестирования. Дан ответ на вопрос: На что направлено модульное тестирование?
4	Проведено тестирование типа «белый ящик» над внутренними структурами и модулями конкретной программы. Перечислены возможные уровни тестирования.
3	Проведено тестирование типа «белый ящик» над внутренними структурами и модулями конкретной программы.

Дидактическая единица: 2.8 использовать методы тестирования программных модулей

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

Задание №1

Продемонстрировать интеграционное тестирование на дух или более программных модулей.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Проведена интеграция и тестирование кода каждого функционального компонента. Тестовые варианты покрывают все требования проекта уровня функциональных компонентов ПС.
4	Проведена интеграция и тестирование кода каждого функционального компонента. Тестовые варианты покрывают не все (одно не покрывает) требования проекта уровня функциональных компонентов ПС.
3	Проведена интеграция и тестирование кода каждого функционального компонента. Тестовые варианты покрывают не все (два и более не покрывают) требования проекта уровня функциональных компонентов ПС.

Дидактическая единица: 3.2 использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

ПК.1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

Задание №1

Перечислите средства и методы отладки. Ответить на вопросы: Что понимается под отладкой программного изделия? Какие трудности отладки бывают?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены средства и методы отладки. Даны ответы на вопросы: Что понимается под отладкой программного изделия? Какие трудности отладки бывают?
4	Перечислены средства и методы отладки. Дан ответы на вопрос: Что понимается под отладкой программного изделия?
3	Перечислены средства и методы отладки.

2.5.4 Текущий контроль (ТК) № 4

Вид работы: 3.2.5.2 Тестирование приложения.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 3.3 проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

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

ПК.1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

Задание №1

Провести тестирование по трем сценариям:

1. «Тестирование удобства использования» в соответствии с техническим заданием.
2. «Тестирование производительности при заданной конфигурации и нагрузке.
3. «Тестирование требований к памяти» с определением реальных потребностей в оперативной и внешней памяти.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Проведено тестирование по всем сценариям.
4	Проведено тестирование по двумсценариям.
3	Проведено тестирование по одному сценарию.

Дидактическая единица: 3.4 разработке мобильных приложений

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей
ПК.1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

Задание №1

Используя мобильное android-приложение разработать мобильный справочник для подсчета калорий в продукте. Схематично изобразить план разработки.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Разработано работающее мобильное android-приложение. Схематично представлен план разработки.
4	Разработано работающее мобильное android-приложение. Имеются недочены в реализации приложения не влияющие на работу приложения. Схематично представлен план разработки.
3	Разработано работающее мобильное android-приложение. Имеются недочены в реализации приложения влияющие на функционал приложения.

2.5.5 Текущий контроль (ТК) № 5

Вид работы: 3.2.6.2 Создание инструкции пользователя.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Проверочная работа с использованием ИКТ
Дидактическая единица: 2.5 оформлять документацию на программные средства
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

Задание №1

Разработать техническое задание на разработку ПО. Документ должен включать следующие разделы:

- введение;
- основания для разработки;
- назначение разработки;
- требования к программе;
- требования к программной документации;
- технико-экономические показатели;
- стадии и этапы разработки;
- порядок контроля и приемки;
- приложения.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Разработано техническое задание на разработку ПО. Документ отражает следующие разделы: - введение; - основания для разработки; - назначение разработки; - требования к программе; - требования к программной документации; - технико-экономические показатели; - стадии и этапы разработки; - порядок контроля и приемки; - приложения.
4	Разработано техническое задание на разработку ПО. Документ отражает следующие разделы: - введение; - основания для разработки; - назначение разработки; - требования к программе; - требования к программной документации; - технико-экономические показатели; - стадии и этапы разработки; - порядок контроля и приемк
3	Разработано техническое задание на разработку ПО. Документ отражает следующие разделы: - введение; - основания для разработки; - назначение разработки; - требования к программе; - требования к программной документации; - технико-экономические показатели; - стадии и этапы разработки.

Дидактическая единица: 2.9 применять платформы и языки разработки мобильных приложений

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

ПК.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

Задание №1

Составить сравнительную характеристику для следующих сред разработки мобильных приложений:

- Visual Studio
- Android Studio
- XCode
- Xamarin Studio

Указать языки программирования.
Указать достоинства и недостатки.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Составлена сравнительная характеристика для следующих сред разработки мобильных приложений: • Visual Studio • Android Studio • XCode • Xamarin Studio Указаны языки программирования. Указаны достоинства и недостатки сред разработки мобильных приложений.
4	Составлена сравнительная характеристика для следующих сред разработки мобильных приложений: • Visual Studio • Android Studio • XCode • Xamarin Studio Указаны языки программирования. Указаны недостатки сред разработки мобильных приложений.

3	Составлена сравнительная характеристика для следующих сред разработки мобильных приложений: • Visual Studio • Android Studio • XCode • Xamarin Studio Указаны языки программирования.

Дидактическая единица: 2.10 определять вид мобильного приложения
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей
Задание №1
Ответить на вопросы:

1. Что поймается под понятием «Нативные»? Приведите пример.
2. В чем заключается функциональные особенности адаптированного сайта и приложения?
3. Чем приложение отличается от мобильного сайта?
4. Зачем нужны мобильные приложения?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Даны ответы на все вопросы.
4	Даны ответы на первые три вопроса.
3	Даны ответы на первые два вопроса.

Дидактическая единица: 2.11 устанавливать среды для разработки мобильных приложений
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
Задание №1
Ответить на вопросы:
Составить алгоритм установки среды для разработки мобильных приложений. Указать особенности при установки, которые необходимо учесть. Назовите представителей лидеров мобильного рынка.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны ответы на все вопросы
4	Даны ответы на первые два вопроса.
3	Даны ответы на один вопрос.

2.5.6 Текущий контроль (ТК) № 6

Вид работы: 4.1.1.2 Использование языков низкого уровня.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с использование ИКТ
Дидактическая единица: 2.12 использовать язык низкого уровня
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
Задание №1
Решить задачи используя язык С

1. Разработать программу, которая используя подпрограмму, находит наибольший элемент в массиве чисел (двойных слов). Адрес первого элемента массива и количество элементов в нем передается в качестве параметров в подпрограмму через стек.
2. Разработать программу, которая используя подпрограмму, находит количество четных элементов массива чисел (двойных слов). Адрес первого элемента массива и количество элементов в нем передается в качестве параметров в подпрограмму через стек.
3. Разработать программу, которая используя подпрограмму, находит количество слов в строке. Адрес первого символа строки передается в качестве параметров в подпрограмму через стек. Строка заканчивается нулевым байтом.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Разработано 3 задачи
4	Разработано 2 задачи
3	Разработана 1 задача

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 МДК.01.03 Разработка мобильных приложений

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
5	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: одно теоретическое и одно практическое задание
Дидактическая единица для контроля:
1.10 основные платформы и языки разработки мобильных приложений
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля)
Перечислите основные платформы и языки разработки мобильных приложений по нескольким операционным системам.
Результаты оформить в таблицы:

ОС	Платформа разработки	Языки программирования

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены основные платформы и языки разработки мобильных приложений по минимум двум операционным системам.
4	Перечислены основные платформы и языки разработки мобильных приложений по одной операционной системе.
3	Перечислены платформы или языки разработки мобильных приложений по одной операционной системе.

Дидактическая единица для контроля:
1.11 виды мобильных приложений
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии

с техническим заданием

Задание №1 (из текущего контроля)

На какие 3 группы делятся мобильные приложения?

Заполните таблицу:

Название группы	описание	достоинства	недостатки	Пример приложения

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены три вида мобильных приложений, заполнены все поля описаний.
4	Перечислены три вида мобильных приложений, заполнены все поля описаний, кроме примеров приложений в одной группе.
3	Перечислены три вида мобильных приложений, заполнено описание.

Дидактическая единица для контроля:

1.12 среды для разработки мобильных приложений

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

Задание №1 (из текущего контроля)

Представьте описание для конкретных сред разработки мобильных приложений.

Дописать еще две среды разработки мобильных приложений.

Результат оформите в таблице:

Название среды разработки мобильных приложений	Описание среды разработки мобильных приложений
Eclipse	
Xamarin	
Android Studio	
Дописать свое	
Дописать свое	

Оценка	***Показатели оценки***
5	Таблица заполнена.
4	Таблица заполнена, кроме одной среды разработки.
3	Таблица заполнена, кроме двух сред разработки.

Дидактическая единица для контроля:

2.5 оформлять документацию на программные средства

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

Задание №1 (из текущего контроля)

Оформить пояснительную записку в соответствии с требованиями методических рекомендаций на курсовой проект.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Оформлена пояснительая записка в соответствии с требованиями методических рекомендаций на курсовой проект
4	Оформлена пояснительая записка в соответствии с требованиями методических рекомендаций на курсовой проект. Имеются незначительные замечания.
3	Оформлена пояснительая записка в соответствии с требованиями методических рекомендаций на курсовой проект. Имеются не соответствие в двух пунктах к пояснительной. записки.

Дидактическая единица для контроля:

2.9 применять платформы и языки разработки мобильных приложений

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей

ПК.1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

ПК.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

Задание №1 (из текущего контроля)

Реализуйте приложение Калькулятор. Имеется набор кнопок, циферблат. Калькулятор позволяет вычислять (сумму, разность, произведение и частное). Предусмотреть обработку ситуации деления на ноль. Кроме этого, добавьте функции вычисления (вариант 1: вычисление синуса, вар. 2: возведение в степень, вар. 3 деление с остатком).

Оценка	*Показатели оценки*
5	Реализовано приложение Калькулятор. Имеется набор кнопок, циферблат. Калькулятор позволяет вычислять (сумму, разность, произведение и частное). Предусмотрена обработка ситуации деления на ноль. Добавлена функция вычисления.

4	Реализовано приложение Калькулятор. Имеется набор кнопок, циферблат. Калькулятор позволяет вычислять (сумму, разность, произведение и частное). Предусмотрена обработка ситуации деления на ноль.
3	Реализовано приложение Калькулятор. Имеется набор кнопок, циферблат. Калькулятор позволяет вычислять (сумму, разность, произведение и частное).

Дидактическая единица для контроля:

2.10 определять вид мобильного приложения

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля)

Из списка (не менее десяти) имеющихся мобильных приложений определить его вид.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Придеставлено десять мобильных приложения, определены их виды.
4	Придеставлено не менее семи мобильных приложения, определены их виды.
3	Придеставлено не менее четырех мобильных приложения, определены их виды.

Дидактическая единица для контроля:

2.11 устанавливать среды для разработки мобильных приложений

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей

Задание №1 (из текущего контроля)

Составить алгоритмы установок мобильных сред разработки, указав основные этапы установки и требования к платформе на которой будет установлена среда разработки.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Составлен алгоритм установки мобильных сред разработки для двух сред разработки, указаны основные этапы установки и требования к платформе для среды разработки.

4	Составлен алгоритм установки мобильных сред разработки, указаны основные этапы установки и требования к платформе для среды разработки.
3	Составлен алгоритм установки мобильных сред разработки, указаны основные этапы.

3.2 МДК.01.04 Системное программирование

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
5	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3

Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание
Дидактическая единица для контроля:
1.1 основные этапы разработки программного обеспечения
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей
Задание №1
Написать программу на языке Ассемблер, ввecnb в качестве данных число 0A1Dh проанализировать 10 бит, если бит предложенного слова двоичном слове =1, то выдать сообщение "Бит равен единице" ,если рассмотренный бит =0 то выдать сообщение "Бит равен нулю".

Оценка	*Показатели оценки*
3	Определение типов переменных. Задание типов переменных.

4	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешный запуск компилятора.

Задание №2

Написать программу на языке программирования Ассемблер.
Ввести строку символьных данных ,задавая буфер равный 36 байт. Заменить в этой строке встречающийся символ "*" на символ "a", Выдать полученную строку символов в последнюю строку экрана,начиная с 25 позиции.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определение типов переменных. Задание типов переменных.
4	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма
5	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма Успешный запуск компилятора.

Задание №3

Перечислите этапы построения EXE программы.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Перечислили 2 этапа.
4	Перечислили 3 этапа.
5	Перечислили все этапы.

Задание №4

Написать программу на языке программирования Ассемблер **.**
Занести в память последовательной цепочки чисел (36,32,28 и т.д. до 0), учитывая, что каждое число занимает 1 байт памяти.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определение типов переменных. Задание типов переменных.
4	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешный запуск компилятора

Задание №5
Перечислите логические операции в Ассемблере.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Перечислены 2 операции.
4	Перечислены 3 операции.
5	Перечислены все операции.

Дидактическая единица для контроля:
1.13 понятие язык низкого уровня
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей
Задание №1
Перечислите этапы построения COM программы.

Оценка	***Показатели оценки***

3	Перечислили 2 этапа.
4	Перечислили 3 этапа.
5	Перечислили все этапы.

Задание №2

Написать программу на языке Ассемблер. Ввести строку символьных данных, задавая буфер равный 30 байт. Подсчитать количество символов «i».
Выдать сообщение:
«Количество символов i:»

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определение типов переменных. Задание типов переменных.
4	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешный запуск компилятора.

Задание №3

Написать программу на языке Ассемблер.
Ввести строку символьных данных, задавая буфер равный 20 словам.
Заменить в этой строке четные символы на символ ‘%’ Выдать полученную строку символов.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определение типов переменных. Задание типов переменных.
4	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.

5	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешный запуск компилятора.

Задание №4
Перечислите директивы Ассемблера.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Перечислили 2 диррективы.
4	Перечислили 4 диррективы.
5	Перечислили все диррективы.

Задание №5
Написать программу на языке Ассемблер.
Заполненить цепочками символов (*@ *),буфер взять равным 30 байтам.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определение типов переменных. Задание типов переменных.
4	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешный запуск компилятора.

Задание №6
Перечислите команды сдвигов.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Перечислили 2 команды.
4	Перечислили 4 команды.
5	Перечислили все команды.

Дидактическая единица для контроля:
2.1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей
Задание №1
Перечилите директивы памяти.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Перечислили 2 директивы.
4	Перечислили 4 директивы.
5	Перечислили все директивы.

Задание №2
Написать программу на языке Ассемблер.
Занести в память последовательной цепочки чисел (90,85,80 и т.д. до 0), учитывая, что каждое число занимает 1 слово памяти.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определение типов переменных. Задание типов переменных.
4	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешный запуск компилятора.

Задание №3

Написать программу на языке Ассемблер.
Ввести строку символьных данных, задавая буфер равный 40 байт.
Заменить в этой строке 10 первых символов на символ ‘+’ Выдать полученную строку символов.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определение типов переменных. Задание типов переменны.
4	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешный запуск компилятора.

Задание №4
Написать программу на языке программирования Ассемблер.
Занести в память последовательной цепочки чисел (0 ,2 ,4 и т.д. до 20), учитывая ,что каждое число занимает 1 байт памяти.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определение типов переменных. Задание типов переменны.
4	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешный запуск компилятора.

Дидактическая единица для контроля:
2.2 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей

Задание №1

Написать программу на языке Ассемблер.
Заполнить буфер цепочками символов (SS5SS),буфер взять равным 25 словам
Напечатать полученную строку.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определение типов переменных. Задание типов переменны.
4	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешный запуск компилятора.

Задание №2

Написать программу на языке Ассемблер
Ввести одну из строк символьных данных : "единица", "два ", "три ", "четыре ", "пять ", "шесть ", "семь ", "восемь ", "девять " - проанализировав введенные данные выдать на экран 1 или 2 или 3 или 4 или 5 или 6 или 7 или 8 или 9.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определение типов переменных Задание типов переменны
4	Определение типов переменных Задание типов переменных Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма

5	Определение типов переменных Задание типов переменных Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма Успешный запуск компилятора

Задание №3

Написать программу на языке Ассемблер
Ввести строку символьных данных, задавая буфер равный 15 словам. Заменить в этой строке нечетные символы на символ ‘#’
Выдать полученную строку символов.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Определение типов переменных Задание типов переменны
4	Определение типов переменных Задание типов переменных Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма
5	Определение типов переменных Задание типов переменных Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма Успешный запуск компилятора

Дидактическая единица для контроля:

2.12 использовать язык низкого уровня

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей

Задание №1

Написать программу на языке Ассемблер
Заполнить буфер цепочками символов (ААКАА),буфер взять равным 25 словам .
Напечатать полученную строку

Оценка	*Показатели оценки*
3	Определение типов переменных. Задание типов переменны.
4	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешный запуск компилятора.

Задание №2

Написать программу на языке Ассемблер

Ввести строку символьных данных, задавая буфер равный 20 словам. Заменить в этой строке четные символы на символ ‘%’

Выдать полученную строку символов.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Определение типов переменных. Задание типов переменны.
4	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешный запуск компилятора.

Задание №3

Написать программу на языке Ассемблер.

Ввести строку символьных данных, задавая буфер равный 30 байт. Подсчитать количество символов «а».

Выдать сообщение:

«Количество символов а:»

Оценка	*Показатели оценки*
3	Определение типов переменных. Задание типов переменны.
4	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма.
5	Определение типов переменных. Задание типов переменных. Реализация алгоритма на языке программирования Assembler без ошибок в логической структуре алгоритма. Успешный запуск компилятора.

3.3 МДК.01.01 Разработка программных модулей, МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
5	Комплексный экзамен

Комплексный экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1 МДК.01.01
Текущий контроль №2 МДК.01.01
Текущий контроль №3 МДК.01.01
Текущий контроль №4 МДК.01.01
Текущий контроль №5 МДК.01.01
Текущий контроль №1 МДК.01.02
Текущий контроль №2 МДК.01.02

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Ответить на один теоретический вопрос и выполнить одно практическое задание
Дидактическая единица для контроля:
1.1 основные этапы разработки программного обеспечения
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
Задание №1 (из текущего контроля)
Перечислите этапы разработки программного обеспечения.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Названы и раскрыты 5 этапов разработки программного обеспечения.
4	Названы и раскрыты 4 этапа разработки программного обеспечения.
3	Названы и раскрыты 2 этапа разработки программного обеспечения.

Дидактическая единица для контроля:

1.2 основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

Задание №1 (из текущего контроля)

Заполните сравнительную таблицу, в которой представить порядок, особенности и достоинства программирования

Критерии сравнения	принципы технологии структурного программирования	принципы технологии объектно-ориентированного программирования
особенности		
достоинства		

Оценка	*Показатели оценки*
5	Вся таблица заполнена правильно.
4	Таблица заполнена, но не указаны достоинства в принципы технологии объектно-ориентированного программирования.
3	Таблица заполнена, но указаны только особенности каждой технологии.

Дидактическая единица для контроля:

1.3 способы оптимизации и приемы рефакторинга

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

Задание №1 (из текущего контроля)

Ответить на вопросы:

Что такое рефакторинг?

В чем задачи рефакторинга?

Перечислите пять методов рефакторинга.
Назовите два правила рефакторинга большого метода.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дано пять правильных ответа.
4	Дано пять правильных ответа. Перечисленые четыре метода из пяти и одно из правил рефакторинга.
3	Дано три правильных ответа.

Дидактическая единица для контроля:
1.5 общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
Задание №1 (из текущего контроля)
Ответить на вопросы:
Назовите основные алгоритмические конструкции.
В чем суть структурной методики алгоритмизации?
Что такое алгоритм?

Оценка	*Показатели оценки*
5	даны ответы на 3 вопроса.
4	даны ответы на 2 вопроса.
3	даны ответы на 1 вопрос.

Дидактическая единица для контроля:
1.6 объектно-ориентированную модель программирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
Задание №1 (из текущего контроля)
Ответить на вопросы:
1. Методика разработки программ, в основе которой лежит понятие объекта как некоторой структуры, описывающей объект реального мира, его поведение, - это …
A. Объектно-ориентированное программирование.
B. Объект.
C. Инкапсуляция.
D. Наследование.

E. Полиморфизм.
2. В Некоторая часть окружающего нас мира, которая может быть рассмотрена как единое целое, - это …
A. Объектно-ориентированное программирование.
B. Объект.
C. Инкапсуляция.
D. Наследование.
E. Полиморфизм.
3. Возможность скрыть внутреннее устройство объекта от его пользователей, предоставив через интерфейс доступ только к тем членам объекта, с которыми клиенту разрешается работать напрямую, - это …
A. Объектно-ориентированное программирование.
B. Объект.
C. Инкапсуляция.
D. Наследование.
E. Полиморфизм.
4. Возможность при описании класса указывать на его происхождение от другого класса, - это …
A. Объектно-ориентированное программирование.
B. Объект.
C. Инкапсуляция.
D. Наследование.
E. Полиморфизм.
5. Возможность объектов с одинаковой спецификацией иметь различную реализацию, - это …
A. Объектно-ориентированное программирование
B. Объект.
C. Инкапсуляция.
D. Наследование.
E. Полиморфизм.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дано пять правильных ответа.
4	Дано четыре правильных ответа.
3	Дано три правильных ответа.

Дидактическая единица для контроля:
1.7 понятие паттерны проектирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим

заданием

Задание №1 (из текущего контроля)

Ответить на вопросы:
Что такое паттерны проектирования?
На какие классы делятся паттерны?
В чем преимущество использования паттернов проектирования?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дано три правильных ответа.
4	Дано два правильных ответа.
3	Дан один правильный ответ.

Дидактическая единица для контроля:

2.1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

Задание №1 (из текущего контроля)

Создать порождающий паттерн Singleton, гарантирующий, что для класса будет создан только один единственный экземпляр. То есть, при обращении к классу будет создан уникальный в рамках программы объект, защищенный от возможности создания подобных себе объектов, предоставляющий глобальную точку доступа к этому экземпляру. При этом объект будет создаваться только при необходимости, когда к нему будет выполняться обращение.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Добавлено в класс закрытое статическое поле, в котором будет находиться основной уникальный экземпляр класса. Создан статичный метод, используемый для получения уникального экземпляра класса. Реализовано создание уникального экземпляра при первом обращении к нему. Добавлен закрытие конструктора класса. Вызвано создание экземпляра класса с помощью статичного метода.

4	Добавлено в класс закрытое статическое поле, в котором будет находиться основной уникальный экземпляр класса. Создан статичный метод, используемый для получения уникального экземпляра класса. Реализовано создание уникального экземпляра при первом обращении к нему.
3	Добавлено в класс закрытое статическое поле, в котором будет находиться основной уникальный экземпляр класса. Создан статичный метод, используемый для получения уникального экземпляра класса.

Дидактическая единица для контроля:
2.3 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
Задание №1 (из текущего контроля)
Написать программу с помощью ООП, рассчитывающую периметр и площадь треугольника, который задан двумя сторонами и углом между ними.
Класс Треугольник будет хранить три поля (три переменные): сторона А, сторона Б, угол между ними; и два метода (две функции): посчитать периметр, посчитать площадь.

Оценка	***Показатели оценки***
5	описан конструктор с входными параметрами и два метода.
4	описан конструктор с входными параметрами и один из методов.
3	описан один из методов.

Дидактическая единица для контроля:
2.4 выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
Задание №1 (из текущего контроля)
На основе имеющейся программы (например, из практической работы)

продемонстрировать процесс оптимизации методов и рефакторинга программного кода. Результат оформить в виде таблицы

Исходный код	Оптимизация/Рефакторинг	Описание действий

Оценка	***Показатели оценки***
5	Продемонстрирован процесс оптимизации методов и рефакторинга программного кода. Результаты оформлены в виде таблицы.
3	Продемонстрирован процесс оптимизации методов или рефакторинга программного кода. Результаты оформлены в виде таблицы.
4	Продемонстрирован процесс оптимизации методов и рефакторинга программного кода. Результаты оформлены в виде таблицы, имеются недочеты в описании.

Дидактическая единица для контроля:

2.6 строить логически правильные эффективные программы

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

Задание №1 (из текущего контроля)

Разработать программы к следующим задачам:

1. Дано трехзначное число. В нем зачеркнули первую слева цифру и приписали ее в конце. Найти полученное число.
2. Дано трехзначное число. В нем зачеркнули последнюю справа цифру и приписали ее в начале. Найти полученное число.
3. Дано трехзначное число. Найти число, полученное при перестановке первой и второй цифр заданного числа.
4. Известны марки и стоимость 7 моделей автомобилей. Определить марку автомобиля, стоимость которого является "средней" (т. е. величина которой оказалась в середине массива в случае его сортировки)

Оценка	***Показатели оценки***
5	Разработаны все правильно программы ко всем задачам.
4	Разработаны все правильно программы ко трем задачам.

3	Разработаны все правильно программы к двум задачам.

Дидактическая единица для контроля:
2.7 создавать классы и объекты на их базе
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
Задание №1 (из текущего контроля)
Написать программы к задачам с использованием классов и объектов:
1. Создайте структуру с именем train, содержащую поля: название пункта назначения, номер поезда, время отправления. Ввести данные в массив из пяти элементов типа train, упорядочить элементы по номерам поездов. Добавить возможность вывода информации о поезде, номер которого введен пользователем. Добавить возможность сортировки массив по пункту назначения, причем поезда с одинаковыми пунктами назначения должны быть упорядочены по времени отправления.
2. Создать класс с двумя переменными. Добавить функцию вывода на экран и функцию изменения этих переменных. Добавить функцию, которая находит сумму значений этих переменных, и функцию которая находит наибольшее значение из этих двух переменных.
3. Описать класс, реализующий десятичный счетчик, который может увеличивать или уменьшать свое значение на единицу в заданном диапазоне. Предусмотреть инициализацию счетчика значениями по умолчанию и произвольными значениями. Счетчик имеет два метода: увеличения и уменьшения, — и свойство, позволяющее получить его текущее состояние. Написать программу, демонстрирующую все возможности класса.
4. Создать класс с двумя переменными. Добавить конструктор с входными параметрами. Добавить конструктор, инициализирующий члены класса по умолчанию. Добавить деструктор, выводящий на экран сообщение об удалении объекта.
5. Создать класс, содержащий динамический массив и количество элементов в нем. Добавить конструктор, который выделяет память под заданное количество элементов, и деструктор. Добавить методы, позволяющие заполнять массив случайными числами, переставлять в данном массиве элементы в случайном порядке, находить количество различных элементов в массиве, выводить массив на экран.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Выполнено пять задач.
4	Выполнено четыри задачи.

3	Выполнено три задачи.

Дидактическая единица для контроля:
1.4 основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей
Задание №1 (из текущего контроля)
Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Назовите инструменты отладки.
2. Что такое отладка?
3. Что такое тестирование?
4. Схематично зарисуйте классификацию видов тестирования.

Оценка	***Показатели оценки***
5	даны ответы на все вопросы.
4	даны ответы на четыре вопроса.
3	даны ответы на два вопроса.

Дидактическая единица для контроля:
1.8 понятие верификации
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей
Задание №1 (из текущего контроля)
Сформулируйте определение верификации.
Назовите цель процесса верификация.
Заполните таблицу. В чем отличия понятий: тестирование, верификация и валидация.

тестирование	верификация	валидация

Оценка	***Показатели оценки***
5	Заполнена таблица, дано определение, указана цель.

4	Заполнена таблица, дано определение.
3	Заполнена таблица.

Дидактическая единица для контроля:
1.9 основные понятия процесса тестирования программного обеспечения: в иды ошибок, методы отладки, методы тестирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей
Задание №1 (из текущего контроля)
Ответить на вопросы:

1. Почему при тестировании необходимо желать, чтобы программа дала сбой?
2. Почему в участке кода, где было обнаружено больше всего ошибок, может содержаться еще большее их количество?
3. К чему ведет планирование теста в предположении отсутствия ошибок?
4. Приведите пример, когда отсутствие тестов, проверяющих, не делает ли программа лишних действий (что она не должна делать), может повлечь ошибки в работе?
5. Что дает проверка программы на неправильных входных данных?
6. Зачем необходимо хранить тесты, если программа уже выпущена?
7. В чем заключается принцип тестирования программы как белого ящика?
8. В чем заключается принцип тестирования программы как черного ящика?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Представлены правильно ответы на все вопросы.
4	Представлены правильно ответы на семь вопросов.
3	Представлены правильно ответы на половину вопросов.

Дидактическая единица для контроля:
2.2 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей
Задание №1 (из текущего контроля)
Сформулируйте ответы на вопросы:

1. Дайте определение термина «ошибка».
2. Приведите классификацию ошибок по времени их появления.
3. Приведите классификацию ошибок по степени нарушения логики.
4. Какие ошибки (в разных классификациях) бывают в программах на языке C++ и когда они появляются?
5. Какие языки обнаруживают ошибки структурного набора?
6. Какие типовые ошибки встречаются в программах?

Оценка	***Показатели оценки***
5	представлены ответы на все вопросы.
4	представлены ответы начетыре вопроса.
3	представлены ответы на три вопроса.

Дидактическая единица для контроля:
2.8 использовать методы тестирования программных модулей
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей
Задание №1 (из текущего контроля)
Используя свои практические работы, представьте ответы на вопросы, в формате таблицы

Название ошибки	Пример кода в виде картинки

1. Приведите пример ошибки обращения к данным.
2. Приведите пример ошибки описания данных.
3. Приведите пример ошибки интерфейса.
4. Приведите пример ошибки передачи управления.
5. Приведите пример ошибки при сравнениях.
6. Приведите пример ошибки вычисления.
7. Приведите пример ошибки ввода-вывода.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Таблица составлена, приведены примеры ошибок на все виды.
4	Таблица составлена, приведены примеры ошибок на пять видов ошибок.
3	Таблица составлена, приведены примеры ошибок на три вида ошибок.

3.4 УП.01

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках профессионального модуля по основному основному виду деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. Предметом оценки по учебной практике являются дидактические единицы: уметь, иметь практический опыт.

По учебной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики.

№ семестра	**Вид промежуточной аттестации**
5	

может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: выполнить практическое задание

Дидактическая единица для контроля:

2.1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

Задание №1 (из текущего контроля)

Создать модуль, содержащий процедуры и/или функции:
длина окружности;
площадь круга; длина дуги;
площадь сектора.
Написать программу, демонстрирующую работу созданного модуля.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Создан модуль, содержащий процедуры и/или функции: длина окружности; площадь круга; длина дуги; площадь сектора. Написана программа, демонстрирующая работу созданного модуля.

4	Создать модуль, содержащий процедуры и/или функции: длина окружности; площадь круга; длина дуги; Написана программа, демонстрирующая работу созданного модуля.
3	Создать модуль, содержащий процедуры и/или функции: длина окружности; Написана программа, демонстрирующая работу созданного модуля.

Дидактическая единица для контроля:

2.2 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей

ПК.1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

ПК.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

Задание №1 (из текущего контроля)

Провести тестирование типа «белый ящик» над внутренними структурами и модулями конкретной программы.

Перечислить возможные уровни тестирования. Дать ответ на вопрос: На что направлено модульное тестирование?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Проведено тестирование типа «белый ящик» над внутренними структурами и модулями конкретной программы. Перечислены возможные уровни тестирования. Дан ответ на вопрос: На что направлено модульное тестирование?
4	Проведено тестирование типа «белый ящик» над внутренними структурами и модулями конкретной программы. Перечислены возможные уровни тестирования.
3	Проведено тестирование типа «белый ящик» над внутренними структурами и модулями конкретной программы.

Дидактическая единица для контроля:

2.3 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (из текущего контроля)
Разработайте программу, в которой есть элемент "меню", аккуратно и красиво оформленное, благодаря которому можно попадать в отдельную категорию.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Разработана программа, в которой есть элемент "меню", имеется оформление элемента меню имеется переход в отдельную категорию. Код комментирован.
4	Разработана программа, в которой есть элемент "меню", имеется оформление элемента меню и переход в отдельную категорию.
3	Разработана программа, в которой есть элемент "меню", имеется переход в отдельную категорию.

Дидактическая единица для контроля:
2.4 выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
Задание №1 (из текущего контроля)
Провести рефракторинг любой созданной ранее программы. Указать причины для рефакторинга для конкретного случая (причина – фрагмент кода). Сохранить работоспособную версию кода. Оценить производительность кода.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Проведен рефракторинг любой созданной ранее программы. Указаны причины для рефакторинга для конкретного случая (две причины – два фрагмента кода). Код работоспособный. Представлено описание по оцениванию производительности кода.
4	Проведен рефракторинг любой созданной ранее программы. Указаны причины для рефакторинга для конкретного случая (две причины – два фрагмента кода). Код работоспособный.
3	Проведен рефракторинг любой созданной ранее программы. Указаны причины для рефакторинга для конкретного случая (одна причина причина – один фрагмент кода). Код работоспособный.

Дидактическая единица для контроля:
2.5 оформлять документацию на программные средства

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

Задание №1 (из текущего контроля)

Разработать техническое задание на разработку ПО. Документ должен включать следующие разделы:

- введение;
- основания для разработки;
- назначение разработки;
- требования к программе;
- требования к программной документации;
- технико-экономические показатели;
- стадии и этапы разработки;
- порядок контроля и приемки;
- приложения.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Разработано техническое задание на разработку ПО. Документ отражает следующие разделы: - введение; - основания для разработки; - назначение разработки; - требования к программе; - требования к программной документации; - технико-экономические показатели; - стадии и этапы разработки; - порядок контроля и приемки; - приложения.
4	Разработано техническое задание на разработку ПО. Документ отражает следующие разделы: - введение; - основания для разработки; - назначение разработки; - требования к программе; - требования к программной документации; - технико-экономические показатели; - стадии и этапы разработки; - порядок контроля и приемк

3	Разработано техническое задание на разработку ПО. Документ отражает следующие разделы: - введение; - основания для разработки; - назначение разработки; - требования к программе; - требования к программной документации; - технико-экономические показатели; - стадии и этапы разработки.

Дидактическая единица для контроля:

2.6 строить логически правильные эффективные программы

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (из текущего контроля)

Создать алгоритм для задачи:

Сделайте класс Worker, в котором будут следующие public поля - name (имя), age (возраст), salary (зарплата).

Создайте объект этого класса, затем установите поля в следующие значения (не в __construct, а для созданного объекта) - имя 'Иван', возраст 25, зарплата 1000.

Создайте второй объект этого класса, установите поля в следующие значения - имя 'Вася', возраст 26, зарплата 2000.

Выведите на экран сумму зарплат Ивана и Васи. Выведите на экран сумму возрастов Ивана и Васи.

Сделайте класс Worker, в котором будут следующие private поля - name (имя), age (возраст), salary (зарплата) и следующие public методы setName, getName, setAge, getAge, setSalary, getSalary.

Создайте 2 объекта этого класса: 'Иван', возраст 25, зарплата 1000 и 'Вася', возраст 26, зарплата 2000.

Выведите на экран сумму зарплат Ивана и Васи. Выведите на экран сумму возрастов Ивана и Васи.

Дополните класс Worker из предыдущей задачи private методом checkAge, который будет проверять возраст на корректность (от 1 до 100 лет). Этот метод должен использовать метод setAge перед установкой нового возраста (если возраст не корректный - он не должен меняться).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Составлен алгоритм демонстрирующий логически правильную и эффективную программу

4	Составлен алгоритм демонстрирующий логически правильную и эффективную программу. Имеются замечания (одна ошибка)
3	Составлен алгоритм демонстрирующий работу программу.

Дидактическая единица для контроля:
2.7 создавать классы и объекты на их базе
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК.1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
Задание №1 (из текущего контроля)
Продемонстрировать работу по созданию классов и объектов на примере задачи (написать программу):
Сделайте класс Worker, в котором будут следующие public поля - name (имя), age (возраст), salary (зарплата).
Создайте объект этого класса, затем установите поля в следующие значения (не в __construct, а для созданного объекта) - имя 'Иван', возраст 25, зарплата 1000.
Создайте второй объект этого класса, установите поля в следующие значения - имя 'Вася', возраст 26, зарплата 2000.
Выведите на экран сумму зарплат Ивана и Васи. Выведите на экран сумму возрастов Ивана и Васи.
Сделайте класс Worker, в котором будут следующие private поля - name (имя), age (возраст), salary (зарплата) и следующие public методы setName, getName, setAge, getAge, setSalary, getSalary.
Создайте 2 объекта этого класса: 'Иван', возраст 25, зарплата 1000 и 'Вася', возраст 26, зарплата 2000.
Выведите на экран сумму зарплат Ивана и Васи. Выведите на экран сумму возрастов Ивана и Васи.
Дополните класс Worker из предыдущей задачи private методом checkAge, который будет проверять возраст на корректность (от 1 до 100 лет). Этот метод должен использовать метод setAge перед установкой нового возраста (если возраст не корректный - он не должен меняться).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Продемонстрирована работа по созданию классов и объектов на примере задачи.
4	Продемонстрирована работа по созданию классов и объектов на примере задачи. Имеются недочеты.
3	Продемонстрирована работа по созданию классов.

Дидактическая единица для контроля:
2.8 использовать методы тестирования программных модулей
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК.1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
Задание №1 (из текущего контроля)
Продемонстрировать интеграционное тестирование на дух или более программных модулей.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Проведена интеграция и тестирование кода каждого функционального компонента. Тестовые варианты покрывают все требования проекта уровня функциональных компонентов ПС.
4	Проведена интеграция и тестирование кода каждого функционального компонента. Тестовые варианты покрывают не все (одно не покрывает) требования проекта уровня функциональных компонентов ПС.
3	Проведена интеграция и тестирование кода каждого функционального компонента. Тестовые варианты покрывают не все (два и более не покрывают) требования проекта уровня функциональных компонентов ПС.

Дидактическая единица для контроля:
2.9 применять платформы и языки разработки мобильных приложений
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
Задание №1 (из текущего контроля)
Составить сравнительную характеристику для следующих сред разработки мобильных приложений:

- Visual Studio
- Android Studio
- XCode
- Xamarin Studio

Указать языки программирования.
Указать достоинства и недостатки.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Составлена сравнительная характеристика для следующих сред разработки мобильных приложений: • Visual Studio • Android Studio • XCode • Xamarin Studio Указаны языки программирования. Указаны достоинства и недостатки сред разработки мобильных приложений.
4	Составлена сравнительная характеристика для следующих сред разработки мобильных приложений: • Visual Studio • Android Studio • XCode • Xamarin Studio Указаны языки программирования. Указаны недостатки сред разработки мобильных приложений.
3	Составлена сравнительная характеристика для следующих сред разработки мобильных приложений: • Visual Studio • Android Studio • XCode • Xamarin Studio Указаны языки программирования.

Дидактическая единица для контроля:
2.10 определять вид мобильного приложения
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
Задание №1 (из текущего контроля)

Ответить на вопросы:

1. Что поймается под понятием «Нативные»? Приведите пример.
2. В чем заключается функциональные особенности адаптированного сайта и приложения?
3. Чем приложение отличается от мобильного сайта?
4. Зачем нужны мобильные приложения?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны ответы на все вопросы.
4	Даны ответы на первые три вопроса.
3	Даны ответы на первые два вопроса.

Дидактическая единица для контроля:
2.11 устанавливать среды для разработки мобильных приложений
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
Задание №1 (из текущего контроля)
Ответить на вопросы:
Составить алгоритм установки среды для разработки мобильных приложений. Указать особенности при установки, которые необходимо учесть. Назовите представителей лидеров мобильного рынка.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны ответы на все вопросы
4	Даны ответы на первые два вопроса.
3	Даны ответы на один вопрос.

Дидактическая единица для контроля:
2.12 использовать язык низкого уровня
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
Задание №1 (из текущего контроля)
Решить задачи используя язык С

1. Разработать программу, которая используя подпрограмму, находит

наибольший элемент в массиве чисел (двойных слов). Адрес первого элемента массива и количество элементов в нем передается в качестве параметров в подпрограмму через стек.
2. Разработать программу, которая используя подпрограмму, находит количество четных элементов массива чисел (двойных слов). Адрес первого элемента массива и количество элементов в нем передается в качестве параметров в подпрограмму через стек.
3. Разработать программу, которая используя подпрограмму, находит количество слов в строке. Адрес первого символа строки передается в качестве параметров в подпрограмму через стек. Строка заканчивается нулевым байтом.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Разработано 3 задачи
4	Разработано 2 задачи
3	Разработана 1 задача

Дидактическая единица для контроля:
3.1 В разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
Задание №1 (из текущего контроля)
Разработать программу, в которой
1. На главной форме должны быть таблицы для вывода данных.
2. Программа должна содержать кнопки управления самой программой, которые позволяют добавлять информацию в таблицу, удалять информацию из таблицы, сохранять содержимое таблицы.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Разработана программа, удовлетворяющая всем требованиям по спецификации.
4	Разработана программа, удовлетворяющая не всем требованиям по спецификации. Имеется ошибки в написании и работе кнопок.
3	Разработана программа,содержащая только главную форму

Дидактическая единица для контроля:
3.2 использовании инструментальных средств на этапе отладки программного

продукта

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

ПК.1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

Задание №1 (из текущего контроля)

Перечислите средства и методы отладки. Ответить на вопросы: Что понимается под отладкой программного изделия? Какие трудности отладки бывают?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены средства и методы отладки. Даны ответы на вопросы: Что понимается под отладкой программного изделия? Какие трудности отладки бывают?
4	Перечислены средства и методы отладки. Дан ответы на вопрос: Что понимается под отладкой программного изделия?
3	Перечислены средства и методы отладки.

Дидактическая единица для контроля:

3.3 проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (из текущего контроля)

Провести тестирование по трем сценариям:

1. «Тестирование удобства использования» в соответствии с техническим заданием.
2. «Тестирование производительности при заданной конфигурации и нагрузке.
3. «Тестирование требований к памяти» с определением реальных потребностей в оперативной и внешней памяти.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Проведено тестирование по всем сценариям.
4	Проведено тестирование по двумсценариям.
3	Проведено тестирование по одному сценарию.

Дидактическая единица для контроля:

3.4 разработке мобильных приложений

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

Задание №1 (из текущего контроля)

Используя мобильное android-приложение разработать мобильный справочник для подсчета калорий в продукте. Схематично изобразить план разработки.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Разработано работающее мобильное android-приложение. Схематично представлен план разработки.
4	Разработано работающее мобильное android-приложение. Имеются недочены в реализации приложения не влияющие на работу приложения. Схематично представлен план разработки.
3	Разработано работающее мобильное android-приложение. Имеются недочены в реализации приложения влияющие на функционал приложения.

3.5 Производственная практика

Производственная практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках модулей ППССЗ по каждому из основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

По производственной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики. Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

3.5.1 Форма аттестационного листа по производственной практике



Министерство образования Иркутской области Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский авиационный техникум»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
по производственной практике (по профилю специальности)

ФИО _____
Студента группы _____ ____ курса специальности код и наименование специальности
Сроки практики _____
Место практики _____

Оценка выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций обучающегося

ПК *(перечислить индексы)*	**Виды работ** *(перечислить по каждой ПК)*	**Оценка качества выполнения работ**	**Подпись руководителя**

Оценка сформированности общих компетенций обучающегося

ОК *(Перечисляются индексы)*	**Характеристика** *(Перечислить формулировки общих компетенций в соответствии с ФГОС по специальности)*	**Оценка сформированности**

Характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики:

_____

_____

Итоговая оценка за практику _____

Дата «__»_____20_____г
Подпись руководителя практики от предприятия

_____/_____

Подпись руководителя практики от техникума

_____/_____

4. ЭКЗАМЕН ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Задание № 1

ПК.1

Вид практического задания: Составление блок-схемы

Практическое задание:

Необходимо составить программу на ассемблере для расчета выражения:

X = (3a-5)/ b при a<b, X=-4 при a=b, X=(a*a+b) / a при a<b

В качестве языка программирования используется язык C++, для организации ввода и вывода, а так же для проведения контрольного расчета. С помощью языка C++ организована связь между функциями ассемблера, выполняющими вычисления заданного выражения.

Необходимое оборудование: Компьютеры, Visio

Наименование операций	Норма времени (мин.)
Анализ условия задачи	**10**
Выбор алгоритма решения задачи	**5**
Построение блок-схемы	**15**

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Анализ условия задачи	**30**
Описание входных данных (их типов, диапазонов	**10**

Описание выходных данных	**10**
Запись математического соотношения, связывающего результат с исходными данными	**10**
Выбор алгоритма решения задачи	**10**
Алгоритм решения задачи соответствует заданию	**10**
Построение блок-схемы	**60**
Блок-схема построена в соответствии с ГОСТ 19.701-90 «Схемы алгоритмов программ, данных и систем»	**10**
Блок-схема соответствует выбранному алгоритму решения задачи	**50**
ИТОГО	**100**

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Перечислите не менее трех преимуществ от внедрения программы, где с помощью языка С++ организована связь между функциями ассемблера, выполняющими вычисления заданного выражения.**
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Сформулируйте основные этапы решения поставленной задачи. Эталон решения: алгоритмизация, выбор ПО, программирование, отладка, внедрение**

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**В какой области можно внедрить задачу**
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на разработку программы . где с помощью языка С++ организована связь между функциями ассемблера, выполняющими вычисления заданного выражения. Эталон решения: имеются знания в области задач С++ и Ассемблера , имеются навыки алгоритмизации, выбора ПО, программирования, отладки, внедрения**
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на разработку программы . где с помощью языка С++ организована связь между функциями ассемблера, выполняющими вычисления заданного выражения. Эталон решения: имеются знания в области задач С++ и Ассемблера , имеются навыки алгоритмизации, выбора ПО, программирования, отладки, внедрения**

ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**На собеседовании необходимо продемонстрировать свои компетенции в области программирования**
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Сформулируйте каким образом можно оптимизировать задачу, чтобы сократить время работы процессора**
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Сформулируйте , как можно устраивать разгрузку от напряжённой работы за компьютером**

Задание № 2

ПК.1

Вид практического задания: Формирование алгоритма

Практическое задание:

Составить алгоритм и написать код программы, вычисляющей значения суммы ряда *S* при заданных с консоли начальном и конечном значениях аргумента *x(x_nach, x_kon),* шаге его изменения *delta_x* и точности вычислений *eps*. Вычисленные значения ряда сравнить со значениями функции *f = cos(x).* Результаты вычислений вывести в виде таблицы с заголовком.

Необходимое оборудование: ПК. Visual Studio, Visio

Наименование операций	Норма времени (мин.)
Анализ условия задачи	15
Выбор алгоритма решения задачи	10
Построение блок-схемы	20

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Анализ условия задачи	30
Описание входных данных (их типов, диапазонов)	10
Описание выходных данных	10
Запись математического соотношения, связывающего результат с исходными данными	10

Выбор алгоритма решения задачи	**10**
Алгоритм решения задачи соответствует заданным параметрам (10 баллов) Построение блок-схемы	**10**
Построение блок-схемы	**60**
Критерии Блок-схема построена в соответствии с ГОСТ 19.701-90 «Схемы алгоритмов программ, данных и систем»	**10**
Блок-схема соответствует выбранному алгоритму решения задачи	**50**
ИТОГО	**100**

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Перечислите не менее трех преимуществ от внедрения программы для нахождения суммы элементов главной и побочной диагонали.**
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Назовите актуальную версию среды разработки, которой Вы пользуетесь.**

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Какой средой разработки Вы интересуетесь? Какие элементы среды планируете изучить в будущем**
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Вы являетесь руководителем группы разработчиков (3 человека), спланируйте работу группы для разработки и внедрения на предприятии ПО.**
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на разработку программы для работы с массивами. Эталон решения: имеются знания в области задач работы с массивами, имеются навыки алгоритмизации, выбора ПО, программирования, отладки, внедрения**
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Выскажите свою гражданско-патриотическую позицию, по поводу использования программного обеспечения отечественного производства.**
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Опишите правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности**

ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Расскажите о Требования к освещению помещений и рабочих мест с ВДТ и ПЭВМ согласно СанПиН 2.2.2.542-96**

Задание № 3
ПК.2
Вид практического задания: Разработка программных модулей
Практическое задание:
Вы отвечаете за безопасность в казино, и есть вор, который пытается украсть деньги казино! Посмотрите на схемы безопасности, чтобы убедиться, что у вас всегда есть страж между вором и деньгами!
На каждом этаже казино есть одно место для денег, один вор и любое количество охранников.

Задача:
Оцените заданный этаж казино, чтобы определить, есть ли охранник между деньгами и вором, если их нет, вы услышите тревогу.

Формат ввода:
Строка символов, которая включает в себя $ (деньги), T (вор) и G (охранник), которые представляют собой план зала казино.
Место на полу казино, которое не занято ни деньгами, ни вором, ни охранником, представлено символом x.

Выходной формат:
Строка с надписью «ALARM», если деньги находятся в опасности, или «тихо», если деньги в безопасности.

Пример ввода:
xxxxxGxx $ xxxT

Пример вывода:
АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
Объяснение:
Этот вход должен отключить сигнализацию, потому что между деньгами и вором нет охраны!
Необходимое оборудование: ПК

Наименование операций	Норма времени (мин.)
Выбор языка программирования	5
Определение и задание типов переменных	10
Реализация алгоритма на выбранном языке программирования	25
Успешный запуск компилятора	5

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Выбор языка программирования	10
Определение типов переменных	10
Определение и задание типов переменных	10
Задание типов переменных	10
Реализация алгоритма на выбранном языке программирования	40

Реализация алгоритма на выбранном языке программирования без ошибок в логической структуре алгоритма	**40**
Успешный запуск компилятора	**40**
Успешный запуск компилятора. За каждую синтаксическую ошибку снимается 1 балл	**40**
ИТОГО	**100**

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Перечислите не менее трех преимуществ от внедрения программы для нахождения суммы элементов главной и побочной диагонали.**
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Найдите в сети Интернет формулу вычисления главной и побочной диагонали**
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Вы являетесь руководителем группы разработчиков (3 человека), спланируйте работу группы для разработки и внедрения на предприятии ПО.**

ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на разработку программы для работы с массивами. Эталон решения: имеются знания в области задач работы с массивами, имеются навыки алгоритмизации, выбора ПО, программирования, отладки, внедрения**
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Найдите в сети Интернет формулу вычисления главной и побочной диагонали**
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Выскажите свою гражданско-патриотическую позицию, по поводу использования программного обеспечения отечественного производства.**
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Что понимается под ресурсосбережением для специалиста в сфере информационных технологий?**
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Перечислите 3 правила сохранения зрения при длительной работе за компьютером**

Задание № 4
ПК.4
Вид практического задания: Тестирование программных модулей
Практическое задание:
Протестировать методом классов эквивалентности с построением дерева разбиения области данных программу, формализующую алгоритм варианта задачи
.Решить алгебраическое уравнение 2-й степени (квадратное уравнение)

$$a * x^2 + b * x + c = 0.$$

Необходимое оборудование: ПК, Visual Studio

Наименование операций	Норма времени (мин.)
Разработать алгоритм программы	**5**
Разработать визуальное приложение, осуществляющее тестирование программы методом классов эквивалентности	**25**
Представление таблиц результатов тестирования эталонной и проверяемой программ.	**10**

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Разработать алгоритм программы	**20**

Разработана Блок-схема	**20**
Разработать визуальное приложение, осуществляющее тестирование программы методом классов эквивалентности	**60**
построение дерева области разбиения данных	**20**
определение количества тестовых вариантов (количество листьев дерева)	**20**
генерация тестовых вариантов	**20**
Представление таблиц результатов тестирования эталонной и проверяемой программ.	**20**
Результаты тестирование	**20**
ИТОГО	**100**

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Перечислите не менее трех преимуществ от внедрения программы для решения уравнений**
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Назовите актуальную версию среды разработки, которой Вы пользуетесь.**

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Вы являетесь руководителем группы разработчиков (3 человека), спланируйте работу группы для разработки и внедрения на предприятии ПО**
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Сформулируйте основные принципы коллективной разработки при создании программы**
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на разработку программы для работы с массивами. Эталон решения: имеются знания в области задач работы с массивами, имеются навыки алгоритмизации, выбора ПО, программирования, отладки, внедрения**
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Выскажите свою гражданско-патриотическую позицию, по поводу использования программного обеспечения отечественного производства.**
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Что понимается под ресурсосбережением для специалиста в сфере информационных технологий?**

ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Перечислите 3 правила сохранения зрения при длительной работе за компьютером**

Задание № 5
ПК.5
Вид практического задания: Разработка приложения
Практическое задание:
Задача: Напишите программу, которая принимает строку в качестве входных данных и оценивает ее как действительный пароль. Пароль действителен, если он имеет минимум 2 цифры, 2 из следующих специальных символов ('!', '@', '#', '$', '%', '&', '*')
И длина не менее 7 символов. Если пароль прошел проверку, выведите «Strong», иначе выведите «Weak».
Формат ввода: Строка, представляющая пароль для оценки.
Выходной формат: Строка с надписью «Сильный», если вход соответствует требованиям, или «Слабый», если нет.
Пример ввода: Привет @ $ World19
Пример вывода: сильный
Необходимое оборудование: ПК

Наименование операций	Норма времени (мин.)
Выбор языка программирования	5
Определение и задание типов переменных	10
Реализация алгоритма на выбранном языке программирования	25
Успешный запуск компилятора	5

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием

Выбор языка программирования	**10**
Определение типов переменных	**10**
Определение и задание типов переменных	**0**
Задание типов переменных	**0**
Реализация алгоритма на выбранном языке программирования	**50**
Реализация алгоритма на выбранном языке программирования без ошибок в логической структуре алгоритма	**40**
Успешный запуск компилятора	**10**
Успешный запуск компилятора	**40**
Успешный запуск компилятора. За каждую синтаксическую ошибку снимается 1 балл	**40**
ИТОГО	**100**

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Перечислите не менее трех преимуществ от внедрения программы для шифрования данных**

ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Найдите в сети Интернет формулу вычисления главной и побочной диагонали**
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Вы являетесь руководителем группы разработчиков (3 человека), спланируйте работу группы для разработки и внедрения на предприятии ПО.**
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**На собеседовании необходимо продемонстрировать свои компетенции в области программирования, но Вам не предоставили среды программирования. При этом у Вас есть доступ к сети интернет. Ваши действия? Эталон решения: скачать бесплатные версии языков программирования, продемонстрировать свои умения.**
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Сформулируйте основные этапы решения поставленной задачи: «Внедрение программы для решения задачи шифрования данных». Эталон решения: алгоритмизация, выбор ПО, программирование, отладка, внедрение**
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Выскажите свою гражданско-патриотическую позицию, по поводу использования программного обеспечения отечественного производства.**

ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Что понимается под ресурсосбережением для специалиста в сфере информационных технологий?**
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Перечислите 3 правила сохранения зрения при длительной работе за компьютером**

Задание № 6
ПК.6
Вид практического задания: Разработка мобильного приложения
Практическое задание:
Практическое заданиеРазработать мобильное приложение, позволяющее пользователю асинхронно скачивать файлы журнала Научно-технический вестник. Файлы хранятся на сервере в формате PDF и расположены по адресу:
http://ntv.ifmo.ru/file/journal/идентификатор_журнала.pdf
Не для всех ID имеются журналы, поэтому необходимо предусмотреть сообщение об отсутствии файла. В случае если файл не найден, ответ от сервера будет содержать главную страницу сайта.
Определить существует ли файл можно по возвращаемому сервером заголовку (параметр content-type).
Примеры ссылок:
http://ntv.ifmo.ru/file/journal/1.pdf – возвращен PDF файл
http://ntv.ifmo.ru/file/journal/2.pdf – файл не найден, возвращена главная страница сайта
Файлы должны храниться на устройстве в папке, создаваемой при первом запуске приложения (путь до папки и ее название определите самостоятельно).
После окончания загрузки файла должна становиться доступной кнопка «Смотреть» и кнопка «Удалить».
При нажатии на кнопку «Смотреть» должно происходить открытие сохраненного на устройстве файла. Предусмотреть ошибку, если на устройстве не установлено приложение, открывающее PDF файлы.
При нажатии на кнопку «Удалить» загруженный файл должен удаляться с устройства.
Необходимое оборудование: ПК

Наименование операций	Норма времени (мин.)
Анализ условия задачи и работы алгоритма	5
Разработка приложения	30
Тестирование приложения	20

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Анализ условия задачи и работы алгоритма	**10**
Анализ условия задачи и работы алгоритма	**10**
Разработка приложения	**50**
Разработка приложения в соответствии с заданными параметрами	**50**
Тестирование приложения	**40**
Тестирование и отладка приложение	**40**
ИТОГО	**100**

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Перечислите не менее трех преимуществ от внедрения программы для просмотра документов**
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Назовите актуальную версию среды разработки, которой Вы пользуетесь.**

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Вы являетесь руководителем группы разработчиков (3 человека), спланируйте работу группы для разработки и внедрения на предприятии ПО**
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на разработку программы для работы с массивами. Эталон решения: имеются знания в области задач работы с массивами, имеются навыки алгоритмизации, выбора ПО, программирования, отладки, внедрения**
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Найдите в сети Интернет методы защиты текстовых документов**
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Выскажите свою гражданско-патриотическую позицию, по поводу использования программного обеспечения отечественного производства.**
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Что понимается под ресурсосбережением для специалиста в сфере информационных технологий?**

ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Перечислите 3 правила сохранения зрения при длительной работе за компьютером**

Задание № 7
ПК.2
Вид практического задания: Создание программного модуля
Практическое задание:
на основе предложенной блок-схемы алгоритма программы Необходимо составить программу на ассемблере для расчета выражения:
X = (3a-5)/ b при a<b, X=-4 при a=b, X=(a*a+b) / a при a<b
В качестве языка программирования используется язык C++, для организации ввода и вывода, а так же для проведения контрольного расчета. С помощью языка C++ организована связь между функциями ассемблера, выполняющими вычисления заданного выражения.

Необходимое оборудование: Компьютеры, Borland C++ Builder, AfdPro - отладчик, WinAsm

Наименование операций	Норма времени (мин.)
Определение и задание типов переменных	10
Реализация алгоритма на zзыке программирования C++	15
Реализация части алгоритма на zзыке программирования Ассемблер	20
Успешный запуск компилятора	5

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием

Определение и задание типов переменных	**15**
Реализация алгоритма на zзыке программирования С++	**15**
Реализация алгоритма на zзыке программирования С++	**15**
Реализация алгоритма на языке программирования С++ без ошибок в логической структуре алгоритма	**15**
Реализация части алгоритма на zзыке программирования Ассемблер	**30**
Реализация алгоритма на языке программирования ассемблер без ошибок в логической структуре алгоритма	**30**
Успешный запуск компилятора	**40**
Успешный запуск компилятора. За каждую синтаксическую ошибку снимается 1 балл	**40**
ИТОГО	**100**

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**еречислите не менее трех преимуществ от внедрения программы, где с помощью языка С++ организована связь между функциями ассемблера, выполняющими вычисления заданного выражения.**

ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Сформулируйте основные этапы решения поставленной задачи. Эталон решения: алгоритмизация, выбор ПО, программирование, отладка, внедрение**
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**В какой области можно внедрить задачу**
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на разработку программы . где с помощью языка С++ организована связь между функциями ассемблера, выполняющими вычисления заданного выражения. Эталон решения: имеются знания в области задач С++ и Ассемблера , имеются навыки алгоритмизации, выбора ПО, программирования, отладки, внедрения**
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на разработку программы . где с помощью языка С++ организована связь между функциями ассемблера, выполняющими вычисления заданного выражения. Эталон решения: имеются знания в области задач С++ и Ассемблера , имеются навыки алгоритмизации, выбора ПО, программирования, отладки, внедрения**

ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**На собеседовании необходимо продемонстрировать свои компетенции в области программирования**
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Сформулируйте каким образом можно оптимизировать задачу, чтобы сократить время работы процессора**
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Сформулируйте , как можно устраивать разгрузку для позвоночника и глаз от напряжённой работы за компьютером**

Задание № 8
ПК.4
Вид практического задания: Тестирование программного модуля
Практическое задание:
Разработать систему тестов для проверки программы. Ввести конкретные a и b и получить x

```
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <windows.h>
#include <tchar.h>

using namespace std;
void main()
{
	char s[20];
	short a, b;
	float answer_asm;
	cout << "Input a: ";
	cin >> a;
	cout << "Input b: ";
	cin >>b;

	_asm
	{
		.model Large, C

.data
```

```
extrn _a: word, _b: word, res_asm: dword;

.code
public calc_asm;

calc_asm proc far
mov ax, _a
mov bx, _b
cmp ax, bx
;// if (a < b)
jl @alb
;// if (a == b)
je @aeb
;// if (a > b)
jg @agb
@alb:
;// (3a - 5)/b
mov ax, word ptr _a
mov bx, word ptr _b
mov cx, 3
imul cx
sub ax, 5
sbb dx, 0
idiv bx
mov word ptr res_asm, ax
jmp @out
@aeb:
```

```
 ;// -4
 mov word ptr res_asm, -4
 mov word ptr res_asm[2], 0
 jmp @out
 @agb:
 ;// (a^3 + b)/a
 mov ax, word ptr _a
 mov bx, word ptr _b
 mov cx, ax
 xor dx, dx
 imul cx
 imul cx
 add ax, bx
 adc dx, 0
 mov bx, word ptr _a
 cwd
 idiv bx
 mov word ptr res_asm, ax
 jmp @out
 @out:
 ret
 calc_asm endp
end
            }
             //X = (3a-5)/ b при a<b, X=-4 при a=b, X=(a*a+b) / a при a<b
```

```
 answer_asm = x;
cout << "Ответ ";
cout << answer_asm;
getchar(); getchar();
}
```

Необходимое оборудование: Компьютеры AfdPro - отладчик, Borland C++ Builder

Наименование операций	Норма времени (мин.)
Разработка системы тестов, охватывающих средние значения и граничные условия входных и выходных данных	30
Проверка программы на разработанной системе тестов	10
Дать заключение о работоспособности алгоритма, реализованном в программе	5

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Разработка системы тестов, охватывающих средние значения и граничные условия входных и выходных данных	80
Разработка системы тестов, охватывающих средние значения и граничные условия входных и выходных данных	80
Проверка программы на разработанной системе тестов	10

Проверка программы на разработанной системе тестов	**10**
Дать заключение о работоспособности алгоритма, реализованном в программе	**10**
Заключение о работоспособности алгоритма, реализованном в программе	**10**
ИТОГО	**100**

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Перечислите не менее трех преимуществ от внедрения программы, где с помощью языка C++ организована связь между функциями ассемблера, выполняющими вычисления заданного выражения.**
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Сформулируйте основные этапы решения поставленной задачи. Эталон решения: алгоритмизация, выбор ПО, программирование, отладка, внедрение**
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**В какой области можно внедрить задачу**

ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на разработку программы . где с помощью языка С++ организована связь между функциями ассемблера, выполняющими вычисления заданного выражения. Эталон решения: имеются знания в области задач С++ и Ассемблера , имеются навыки алгоритмизации, выбора ПО, программирования, отладки, внедрения**
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на разработку программы . где с помощью языка С++ организована связь между функциями ассемблера, выполняющими вычисления заданного выражения. Эталон решения: имеются знания в области задач С++ и Ассемблера , имеются навыки алгоритмизации, выбора ПО, программирования, отладки, внедрения**
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**На собеседовании необходимо продемонстрировать свои компетенции в области программирования**

ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Сформулируйте каким образом можно оптимизировать задачу, чтобы сократить время работы процессора**
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Сформулируйте , как можно устраивать разгрузку для позвоночника и глаз от напряжённой работы за компьютером**

Задание № 9
ПК.5
Вид практического задания: Оптимизация и рефакторинг программного модуля
Практическое задание:
Оптимизировать программу программу на ассемблере для расчета выражения:
X = (3a-5)/ b при a<b, X=-4 при a=b, X=(a*a+b) / a при a<b

```
#include <iostream.h>
#include <conio.h>


int _a, _b;
int res_c, res_asm;


extern "C" {
 void calc_asm();
}


void get_c_result(void);
void get_asm_result(void);


int main(void) {
 clrscr();
```

```
 cout << "Input A: ";
 cin >> _a;
 cout << "Input B: ";
 cin >> _b;
 res_c  = 0;
 res_asm = 0;
_asm
{ model Large, C


.data
 extrn _a: word, _b: word, res_asm: dword;


.code
 public calc_asm;


 calc_asm proc far
 mov ax, _a
 mov bx, _b
 cmp ax, bx


 ;// if (a < b)
 jl @alb
 ;// if (a == b)
```

```
je @aeb
;// if (a > b)
jg @agb



@alb:
 ;// (3a - 5)/b
 mov ax, word ptr _a
 mov bx, word ptr _b


 mov cx, 3
 imul cx
 sub ax, 5
 sbb dx, 0


 idiv bx


 mov word ptr res_asm, ax
jmp @out


@aeb:
```

```
 ;// -4
 mov word ptr res_asm, -4
 mov word ptr res_asm[2], 0
jmp @out



@agb:
 ;// (a^3 + b)/a
 mov ax, word ptr _a
 mov bx, word ptr _b


 mov cx, ax
 xor dx, dx
 imul cx
 imul cx


 add ax, bx
 adc dx, 0


 mov bx, word ptr _a
 cwd
 idiv bx
```

```
 mov word ptr res_asm, ax
jmp @out


@out:
ret
calc_asm endp


end
}


get_c_result();
get_asm_result();


cin.get();
cin.get();
return 0;
}


void get_c_result(void) {
if (_a < _b)
res_c = (3*_a - 5)/_b;
```

```
  else if (_a == _b)
   res_c = -4;
    else res_c = (_a*_a*_a + _b)/_a;
 cout << endl << "  C: " << res_c;
}


void get_asm_result(void) {
 calc_asm();
 cout << endl << " ASM: " << res_asm;
}
```

Необходимое оборудование: Компьютеры, AfdPro отладчик, Borland C++ Builder

Наименование операций	Норма времени (мин.)
Анализ условия задачи и работы алгоритма	5
Оптимизация программы: уменьшение объема выделяемой памяти, сокращение процессорного времени на выполнение алгоритма	30

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Анализ условия задачи и работы алгоритма	10
Анализ условия задачи и работы алгоритма	10

Оптимизация программы: уменьшение объема выделяемой памяти, сокращение процессорного времени на выполнение алгоритма	**90**
Оптимизация программы: уменьшение объема выделяемой памяти, сокращение процессорного времени на выполнение алгоритма	**50**
сокращение процессорного времени на выполнение алгоритма	**40**
ИТОГО	**100**

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Перечислите не менее трех преимуществ от внедрения программы, где с помощью языка С++ организована связь между функциями ассемблера, выполняющими вычисления заданного выражения.**
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Сформулируйте основные этапы решения поставленной задачи. Эталон решения: алгоритмизация, выбор ПО, программирование, отладка, внедрение**
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**В какой области можно внедрить задачу**

ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на разработку программы . где с помощью языка С++ организована связь между функциями ассемблера, выполняющими вычисления заданного выражения. Эталон решения: имеются знания в области задач С++ и Ассемблера , имеются навыки алгоритмизации, выбора ПО, программирования, отладки, внедрения**
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на разработку программы . где с помощью языка С++ организована связь между функциями ассемблера, выполняющими вычисления заданного выражения. Эталон решения: имеются знания в области задач С++ и Ассемблера , имеются навыки алгоритмизации, выбора ПО, программирования, отладки, внедрения**
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**а собеседовании необходимо продемонстрировать свои компетенции в области программирования**

ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Сформулируйте каким образом можно оптимизировать задачу, чтобы сократить время работы процессора**
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Сформулируйте , как можно устраивать разгрузку для позвоночника и глаз от напряжённой работы за компьютером**

Задание № 10
ПК.3
Вид практического задания: Отладка программного модуля
Практическое задание:
Исправить и отладить программный модуль

```
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <windows.h>
#include <tchar.h>

using namespace std;
void main()
{
	char s[20];
	short a, b;
	float answer_asm;
	cout << "Input a: ";
	cin >> a;
	cout << "Input b: ";
	cin >>b;

	_asm
	{
		.model Large, C
```

```
.data
 extrn _a: word, _b: word, res_asm: dword;

.code
 public calc_asm;

 calc_asm proc far
 mov ax, _a
 mov bx, _b
 cmp ax, bx
 ;// if (a < b)
 jl @alb
 ;// if (a == b)
 je @aeb
 ;// if (a > b)
 jg @agb
 @alb:
 ;// (3a - 5)/b
 mov ax, word ptr _a
 mov bx, word ptr _b
 mov cx, 3
 imul cx
 sub ax, 5
 sbb dx, 0
 idiv bx
 mov word ptr res_asm, ax
```

```
 jmp @out
 @aeb:
 ;// -4
 mov word ptr res_asm, -4
 mov word ptr res_asm[2], 0
 jmp @out
 @agb:
 ;// (a^3 + b)/a
 mov ax, word ptr _a
 mov bx, word ptr _b
 mov cx, ax
 xor dx, dx
 imul cx
 imul cx
 add ax, bx
 adc dx, 0
 mov bx, word ptr _a
 cwd
 idiv bx
 mov word ptr res_asm, ax
 jmp @out
 @out:
 ret
 calc_asm endp
end
            }
            //X = (3a-5)/ b при a<b, X=-4 при a=b, X=(a*a+b) / a при a<b
```

```
 answer_asm = x;
cout << "Ответ ";
cout << answer_asm;
getchar(); getchar();
}
```

Необходимое оборудование: Компьютеры AfdPro - отладчик, Borland C++ Builder

Наименование операций	Норма времени (мин.)
Анализ программы на соответствие блок-схеме	20
Отладка логической структуры программы: Программа полностью соответствует предложенной блок-схеме. За каждую не выявленную ошибку снимается 10 баллов	20
Успешный запуск компилятора	5

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Анализ программы на соответствие блок-схеме	50
Отладка логической структуры программы: Программа полностью соответствует предложенной блок-схеме. За каждую не выявленную ошибку снимается 10 баллов	50

Отладка логической структуры программы: Программа полностью соответствует предложенной блок-схеме. За каждую не выявленную ошибку снимается 10 баллов	**40**
Отладка логической структуры программы: Программа полностью соответствует предложенной блок-схеме. За каждую не выявленную ошибку снимается 10 баллов	**40**
Успешный запуск компилятора	**10**
Успешный запуск компилятора. За каждую синтаксическую ошибку снимается 1 балл (	**10**
ИТОГО	**100**

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Перечислите не менее трех преимуществ от внедрения программы, где с помощью языка С++ организована связь между функциями ассемблера, выполняющими вычисления заданного выражения.**
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**формулируйте основные этапы решения поставленной задачи. Эталон решения: алгоритмизация, выбор ПО, программирование, отладка, внедрение**

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**В какой области можно внедрить задачу**
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на разработку программы . где с помощью языка С++ организована связь между функциями ассемблера, выполняющими вычисления заданного выражения. Эталон решения: имеются знания в области задач С++ и Ассемблера , имеются навыки алгоритмизации, выбора ПО, программирования, отладки, внедрения**
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на разработку программы . где с помощью языка С++ организована связь между функциями ассемблера, выполняющими вычисления заданного выражения. Эталон решения: имеются знания в области задач С++ и Ассемблера , имеются навыки алгоритмизации, выбора ПО, программирования, отладки, внедрения**

ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**На собеседовании необходимо продемонстрировать свои компетенции в области программирования**
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Сформулируйте каким образом можно оптимизировать задачу, чтобы сократить время работы процессора**
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Сформулируйте , как можно устраивать разгрузку для позвоночника и глаз от напряжённой работы за компьютером**

Задание № 11
ПК.1
Вид практического задания: Проектирование информационной системы
Практическое задание:
Построить модель AS-IS (как есть) описания работы предприятия Обучение студента в Иркутском авиационном техникуме. Модель содержит одну контекстную диаграмму и 3 декомпозиции основных работ.
Необходимое оборудование: ПО: MS Word, MS Visio

Наименование операций	Норма времени (мин.)
Определение видов работ по проектированию программного обеспечения	45

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Определение видов работ по проектированию программного обеспечения	100
Проектирование контекстной диаграммы	20
Проектирование диаграммы декомпозиции	40
Проектирование диаграммы декомпозиции А1	20
Проектирование диаграммы декомпозиции А2	20
ИТОГО	100

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Перечислите не менее трех стандартов проектирования программного продукта**
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Найдите в сети Интернет ГОСТ Техническое задания на ИС**
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Назовите актуальное CASE-средство, которой Вы используете на этапе проектирования.**
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Сформулируйте основные моменты при проектировании модели AS-IS и модели TO-BE**
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Найдите в сети Интернет методы построения контекстной диаграммы.**

ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Вы являетесь руководителем группы разработчиков (3 человека), спланируйте работу группы для разработки проекта на предприятии**
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Найдите в сети Интернет последовательность действий при построении диаграммы декомпозиции.**
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на разработку технического задания**

Задание № 12
ПК.2
Вид практического задания: Выполнение отладки программного продукта
Практическое задание:
Выполнить отладку программы:

```
using System;


public class PRogram
{
  public static void Main(string[] args)
  {
    string[] s = Console.ReadLine().Split(new string[] { " " }, StringSplitOptions.RemoveEmptyEntries);
    int[] i = Array.ConvertAll(s, int.Parse);
    int sum = 0;
    int sum1 = 0;
    int min = 0;
    int max = 0;
    int count = 0;
    int count1 = 0;
    for (int j = 0; j < i.Length; j++)
    {
      if (j % 2 != 0)
      {
        sum += i[j];
      }
    }
```

```
   for (int j = 0; j < i.Length; j++)
   {
    if (i[j] < 0)
    {
      min = j;
      break;
    }
   }
   for (int j = i.Length - 1; j >= 0; j--)
   {
    if (i[j] < 0)
    {
      max = j;
      break;
    }
   }
   for (int j = min + 1; j < max; j++)
   {
    sum1 += i[j];
   }
   Console.WriteLine(sum + " - Сумма элементов массива с нечетными номерами индекса" );
   Console.WriteLine(sum1 + " - Сумма элементов массива расположенных между первым и последним отрицательным
элементом");
   for (int j = 0; j < i.Length; j++)
   {
    if (i[j] >= -1 && i[j] <= 1)
    {
```

```
    count++;
  }
}
int[] q = new int[count];
for (int j = 0; j < i.Length; j++)
{
  if (i[j] >= -1 && i[j] <= 1)
  {
    q[count1] = i[j];
    count1++;
  }
}
for (int j = 0; j < q.Length; j++)
{
  Console.Write(q[j] + " ");
}
Console.WriteLine("- сжатый массив");
for(int j = 0; j < i.Length; j++)
{
  if(i[j] > 1 || i[j] < -1)
  {
    i[j] = 0;
  }
}
for(int j = 0; j < i.Length; j++)
{
  Console.Write(i[j] + " ");
```

```
    }
    Console.WriteLine("- установили на освободившиеся элементы нули");
  }
}
```

Необходимое оборудование: ПО: MS Visio Studio

Наименование операций	Норма времени (мин.)
Выбор среды отладки программного продукта.	15
Выбор методов отладки программного продукта.	30
Проведение отладки программного продукта.	15

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Выбор среды отладки программного продукта.	20
Выбрана среда отладки программного продукта.	20
Выбор методов отладки программного продукта.	30
Выбраны методы отладки программного продукта.	30
Проведение отладки программного продукта.	50
Проведена отладка программного продукта.	50
ИТОГО	100

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Перечислите не менее трех методов отладки программного продукта, укажите их преимущества**
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Найдите в сети Интернет стандарты по проведению отладки**
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Назовите актуальную версию среды разработки, которой Вы пользуетесь.**
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Вы являетесь руководителем группы разработчиков (3 человека), спланируйте работу группы по отладке программного продукта**
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Найдите в сети Интернет рекомендации по проведению отладки**

ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на отладку программы**
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Сформулируйте каким образом можно оптимизировать задачу, чтобы сократить время работы процессора**
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Опишите упражнения для разминки глаз, после долгой работы за ПК**

Задание № 13
ПК.3
Вид практического задания: Выполнение отладки программного продукта
Практическое задание:

```
Выполнить отладку приложения
unit Unit1;
interface
uses
Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
Dialogs, StdCtrls, Buttons;
type
TForm1 = class (TForm)
Button1: TButton;
BitBtn1: TBitBtn;
Label1: TLabel;
procedure Button1Click(Sender: TObject);
private
{ Private declarations }
public
{ Public declarations }
end;
var
Form1: TForm1;
s: string ;
implementation
{$R *.dfm}
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
```

```
begin
s:=InputBox('регистрация','Введите имя','?');
Label1.Caption:='Добрый день, '+s+'!';
end;
end.
```

Необходимое оборудование: ПО: MS Visual Studio

Наименование операций	Норма времени (мин.)
Выбор среды отладки программного продукта	15
Выбор методов отладки программного продукта	30
Проведение отладки программного продукта	15

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Выбор среды отладки программного продукта	20
Выбрана среда отладки программного продукта	20
Выбор методов отладки программного продукта	30
Выбраны методы отладки программного продукта	30
Проведение отладки программного продукта	50
Проведена отладка программного продукта	50

ИТОГО	**100**

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Перечислите не менее трех методов отладки программного продукта, укажите их преимущества**
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Найдите в сети Интернет рекомендации по проведению отладки**
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Назовите актуальную версию среды разработки, которой Вы пользуетесь.**
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**На собеседовании необходимо продемонстрировать свои компетенции в области отладки программных продуктов**
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Найдите в сети Интернет способы отладки программ в выбранной среде**

ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Выскажите свою гражданско-патриотическую позицию, по поводу использования программного обеспечения отечественного производства.**
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Что понимается под ресурсосбережением для специалиста в сфере информационных технологий?**
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Перечислите 3 правила сохранения зрения при длительной работе за компьютером**

Задание № 14
ПК.4
Вид практического задания: Выполнение тестирования программного продукта
Практическое задание:
Разработать сценарии и тестовые наборы приложения:

```
unit Unit1;
interface
uses
Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
Dialogs, StdCtrls, Buttons;
type
TForm1 = class (TForm)
Button1: TButton;
BitBtn1: TBitBtn;
Label1: TLabel;
procedure Button1Click(Sender: TObject);
private
{ Private declarations }
public
{ Public declarations }
end;
var
Form1: TForm1;
s: string ;
implementation
{$R *.dfm}
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
```

```
begin
s:=InputBox('регистрация','Введите имя','?');
Label1.Caption:='Добрый день, '+s+'!';
end;
end.
```

Необходимое оборудование: ПО: MS Visual Studio

Наименование операций	Норма времени (мин.)
Формирование сценариев тестирования	15
Формирование тестовых наборов	15
Проведение тестирования	15

Критерии оценки:

Наименование операций и приемов	Максимальное количество баллов за каждую операцию или прием
Формирование сценариев тестирования	20
Сформированы сценарии тестирования	20
Формирование тестовых наборов	50
Сформированы тестовые наборы	50
Проведение тестирования	30
Проведено тестирование	30

ИТОГО	**100**

Проверяемые общие компетенции:

ОК	Задания для проверки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Перечислите не менее трех преимуществ от внедрения программы, где с помощью языка С++ организована связь между функциями ассемблера, выполняющими вычисления заданного выражения.**
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Назовите актуальную версию среды разработки, которой Вы пользуетесь.**
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Вы являетесь руководителем группы разработчиков (3 человека), спланируйте работу группы для разработки и внедрения на предприятии ПО**

ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на разработку программы . где с помощью языка С++ организована связь между функциями ассемблера, выполняющими вычисления заданного выражения. Эталон решения: имеются знания в области задач С++ и Ассемблера , имеются навыки алгоритмизации, выбора ПО, программирования, отладки, внедрения**
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Сформулируйте основные моменты при собеседовании на право получения заказа на разработку программы . где с помощью языка С++ организована связь между функциями ассемблера, выполняющими вычисления заданного выражения. Эталон решения: имеются знания в области задач С++ и Ассемблера , имеются навыки алгоритмизации, выбора ПО, программирования, отладки, внедрения**
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**На собеседовании необходимо продемонстрировать свои компетенции в области программирования**

ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Что понимается под ресурсосбережением для специалиста в сфере информационных технологий?**
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Перечислите 3 правила сохранения зрения при длительной работе за компьютером**