ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Сибирский колледж транспорта и строительства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

ОП.09 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск

2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.07.2021 N 450., на основе рабочей программы дисциплины ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования.

РАССМОТРЕНО: Цикловой методической комиссией специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы «08» июня 2022 г. Председатель:_____/Арефьева Н.В.	УТВЕРЖДАЮ: Заместитель директора по УВР _____/А.П.Ресельс «09» июня 2022 г.

Разработчик: Арефьева Н.В.,Фитисова Н.Н., преподаватели высшей категории Сибирского колледжа транспорта и строительства ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....3
2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....4
1.1 Общие положения 4
1.2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие контролю.....4
2 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....10
2.2 Оценочные материалы для текущей аттестации 10
2.2 Материалы для промежуточной аттестации.....24

2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Общие положения

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения дисциплины ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.
ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации в форме _ *дифференцированного зачета*
Итогом *дифференцированного зачета, зачета* является оценка в баллах:
5 – «отлично»; 4 – «хорошо»; 3 – «удовлетворительно»; 2 – «неудовлетворительно» *(или зачет-незачет).*
ФОС позволяет оценивать уровень освоения знаний и умений, компетенций по дисциплине.

1.2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие контролю

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, усвоенные ОК, ПК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
– формализовать поставленную задачу	Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения зачетных заданий. Смотреть в ФОС текущий и промежуточный контроль
– применять полученные знания к различным предметным областям	Оценка выполнения практических работ. Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Смотреть в ФОС текущий контроль.
– составлять и оформлять программы на языках программирования	Оценка выполнения практических и лабораторных работ. Оценка выполнения зачетных заданий. Смотреть в ФОС текущий и промежуточный контроль
– тестировать и отлаживать программы	Оценка выполнения практических и лабораторных работ Оценка выполнения зачетных заданий. Смотреть в ФОС текущий и промежуточный контроль
Знать:	
– общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работы Перечень вопросов смотреть в ФОС текущий контроль
– современные интегрированные среды разработки программ;	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работы Перечень вопросов смотреть в ФОС текущий контроль
– процесс создания программ	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работы

	Перечень вопросов смотреть в ФОС текущий контроль
– стандарты языков программирования	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работы Перечень вопросов смотреть в ФОС текущий контроль
– общую характеристику языков ассемблера, назначение, принципы построения и использования ассемблера	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работы Перечень вопросов смотреть в ФОС текущий контроль
Компетенции	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий контроль - технологии формирования ОК
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий контроль - технологии формирования ОК
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий контроль - технологии формирования ОК
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий контроль - технологии формирования ОК
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий контроль - технологии формирования ОК
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий контроль - технологии формирования ОК
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий контроль - технологии формирования ОК
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий контроль -

квалификации.	технологии формирования ОК
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий контроль - технологии формирования ОК
ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий контроль
ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.	Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения зачетных заданий. Смотреть в ФОС текущий и промежуточный контроль
ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	Оценка выполнения практических и лабораторных работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий контроль

Программа воспитания в рабочей программе профессионального модуля отражается через содержание направлений воспитательной работы, разбитых на следующие воспитательные модули:

Модули программы воспитания	Содержание модуля программы воспитания
Модуль 1 «Профессионально-личностное воспитание»	*Цель модуля:* создание условий для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии в сфере трудовых и социально-экономических отношений посредством профессионального самоопределения. *Задачи модуля:* – развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию; – формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности. – формирование профессиональных компетенций; – формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности к определённой профессии и профессиональному сообществу); – формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм; – осознанный выбор будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов; – формирование отношения к профессиональной

	деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
Модуль 2 «Гражданско-патриотическое воспитание»	*Цель модуля:* развитие личности обучающегося на основе формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку. *Задачи модуля:* – формирование знаний обучающихся о символике России; – воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины; – формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству; – развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества; – формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности; – формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; – формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; – формирование антикоррупционного мировоззрения.
Модуль 3 «Физическая культура и здоровьесбережение»	*Цель модуля:* формирование у обучающихся чувства бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа России, культуры здоровья, безопасного поведения, стремления к здоровому образу жизни и занятиям спортом, воспитание психически здоровой, физически развитой и социально-адаптированной личности.

	Задачи модуля: – формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебной, профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного образования, самовоспитания и универсальной духовно-нравственной компетенции - «становиться лучше»; – формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек; – формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью - как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь, развитие культуры здорового питания.
Модуль 4 «Культурно-творческое воспитание»	*Цель модуля:* создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся уважения к старшему поколению. *Задачи модуля:* – воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы; – реализация обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; – формирование позитивных жизненных ориентиров и планов; – формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); – развитие культуры межнационального общения; – формирование уважительного отношения к родителям и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности

	договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей; – воспитание ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; – формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
Модуль 5 «Экологическое воспитание»	*Цель модуля:* формирование у обучающихся чувства бережного отношения к живой природе и окружающей среде, культурному наследию и традициям многонационального народа России. *Задачи модуля:* – развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; – воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; – воспитание эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; – формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также на признании различных форм общественного сознания, предполагающего осознание своего места в поликультурном мире; – формирование чувства любви к Родине на основе изучения культурного наследия и традиций многонационального народа России.

2 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.2 Оценочные материалы для текущей аттестации

Назначение: ФОС предназначен для контроля и оценки текущих результатов освоения учебной дисциплины ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования.

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические и практические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий. Ответил на все дополнительные вопросы
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала. Выполнил с небольшими неточностями практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы
«неудовлетворительно »	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов

Знания и умения, подлежащие контролю и оценке в процессе текущей аттестации:

Уметь 1:

Уметь 1: формализовать поставленную задачу

Составьте линейные алгоритмы решения следующих задач:
1.По заданным формулам составить вычислительные алгоритмы в виде таблиц:

$$S = \frac{\pi D^2}{4} + \frac{\pi DL}{2}$$

(S – площадь боковой поверхности конуса, D – диаметр основания, L - образующая);

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

(f – частота собственных колебаний в контуре, L – индуктивность катушки, C – емкость конденсатора).

2. Дано значение x. Получить значения -2x+3x2–4x3 и 1+2x+3x2–4x3 . Позаботиться об экономии операций.

3. Дано значение a. Не используя никаких функций и никаких операций, кроме умножения, получить значение a8 за три операции и a10 за четыре операции.

4. Составить алгоритм для вычисления пути, пройденного лодкой, если ее скорость в стоячей воде v км/ч, скорость течения реки v1 км/ч, время движения по озеру t1 ч, а против течения реки – t2 ч. Использовать словесный способ записи алгоритма.

Составьте разветвляющиеся алгоритмы решения следующих задач:

1. Изобразите блок-схему простого диалогового алгоритма, который обращается к пользователю с просьбой ввести сначала строку имя, а затем строку настроение. В результате диалога может появиться следующий совместный текст:
Программа> Здравствуйте! Как Ваше имя?
Пользователь> Гаврик
Программа> Доброе утро, Гаврик! Как настроение?
Пользователь> так себе
Программа> У меня тоже так себе, Гаврик!

2. Даны три действительных числа. Возвести в квадрат те из них, значения которых неотрицательны, и в четвертую степень – отрицательные.

3. Составьте блок-схему вычисления значения функций:

$$y = \begin{cases} \dfrac{5x^2+2}{x+4}, & \text{если } x > -4 \\ 3x^2+7, & \text{если } x \le -4 \end{cases}$$

4. Составьте программу, заменяющую меньшее из двух данных чисел суммой, а большее – произведением этих чисел.

5. Составить блок-схему алгоритма вычисления площади треугольника 3-мя различными способами на выбор пользователя.

Составьте циклические алгоритмы решения следующих задач:

1. Составьте блок-схемы алгоритмов для задачи из Упражнения 1.

2. Составьте блок-схему алгоритма для решения следующей задачи: начав тренировки, спортсмен пробежал 10 км. Каждый день он увеличивал дневную норму на 10% нормы предыдущего дня. Какой суммарный путь пробежит спортсмен за 7 дней?

3. Изобразите блок-схему алгоритма определения максимального числа в последовательности из n произвольных чисел.

4. Составьте блок-схему алгоритма вычисления суммы квадратов первых n чисел натурального ряда.

5. Найти сумму первых n членов ряда

$$y = 1 + \frac{x}{2} + \frac{2*x}{3} + \frac{3*x}{4} + \ldots \; при \; |x| \langle 1$$

6. Найти все делители целого положительного числа (кроме 1 и самого числа).

Уметь 2: применять полученные знания к различным предметным областям

Применить полученные знания в области математики

1. Написать программу вычисления Y:

$$y = \begin{cases} x & , x \geq 1 \text{ или } x < -2 \\ 2x + 16 - x & , \text{остальных случаях} \end{cases}$$

2. Написать программу вычисления X:

$$x = \begin{cases} 14 & m = d, \quad l < k \\ 15 & m = d, \quad l \geq k \\ 16 & m \neq d \end{cases}$$

Уметь 3: составлять и оформлять программы на языках программирования

Уметь 4 тестировать и отлаживать программы

Типовые задания:

ТЕМА 2.2. ОПЕРАТОРЫ ЯЗЫКА TURBO PASCAL

Задание 1 Написать программы на языке Pascal. Протестировать и отладить

1. Подсчитать количество отрицательных среди чисел a, b, c.
2. Подсчитать количество положительных среди чисел a, b, c.
3. Подсчитать количество целых среди чисел a, b, c.
4. Определить, делителем каких чисел a, b, c является число k.

Задание 2 Написать программы на языке Pascal. Протестировать и отладить.

Протестировать и отладить

1. Даны три действительных числа. Возвести в квадрат те из них, значения которых неотрицательны, и в четвертую степень — отрицательные.
2. Даны две точки А(x_1, y_1) и B(x_2, y_2). Составить алгоритм, определяющий, которая из точек находится ближе к началу координат.
3. Даны два угла треугольника (в градусах). Определить, существует ли такой треугольник, и если да, то будет ли он прямоугольным.
4. Даны действительные числа x и y, не равные друг другу. Меньшее из этих двух чисел заменить половиной их суммы, а большее — их удвоенным произведением.

Задание 3 Написать программы на языке Pascal. Протестировать и отладить

1. Даны действительные числа a, b, c. Удвоить эти числа, если $b>c$ и заменить их абсолютными значениями, если это не так.
2. На оси OX расположены три точки a, b, c. Определить, какая из точек b или c расположена ближе к a.
3. Даны три положительных числа a, b, c. Проверить, будут ли они сторонами треугольника. Если да, то вычислить площадь этого треугольника.
4. Написать программу решения уравнения $ax^3 + bx = 0$ для произвольных a, b.

Задание 4 Написать программы на языке Pascal. Протестировать и отладить.

Протестировать и отладить

1. Составить программу определения разрядности введенного целого числа.
2. Подсчитать сумму отрицательных чисел последовательности.

3. Составить программу подсчитывающую сумму цифр вводимого натурального числа.

Задание 5 Написать программы на языке Pascal. Протестировать и отладить

4. Имеется одномерный массив из 15 чисел (a1, a2, a3 ... a15). С оставить программу их ввода. Упорядочить массив по убыванию.

5.Ввести 5-тизначное число. Вывести последовательность цифр начиная с конца.

Пример: ввод - 42891

вывод - 1 9 8 2 4

5. Подсчитать $y = ax^2 + bx + c$, при $a = 18.5,\ b = -0.5,\ c = 134$, x изменяется от -1 до 0.6 с шагом 0.2. Значения выдавать на каждом шаге итерации.

Задание 6 Написать программы на языке Pascal. Протестировать и отладить.

Протестировать и отладить

7. Подсчитать сумму положительных чисел последовательности.

8. Подсчитать $w = (a + bx)\sqrt{x+1}$ при a=2.8, b=-0.3, x изменяется от 1 до 3 с шагом 0.5. Выдавать значения на каждом шаге итерации

9. Имеется одномерный массив из 20 чисел (B1,B2,B3 … B20). Составить программу их ввода. Упорядочить массив по возрастанию.

ТЕМА 2.3. МАССИВЫ

Задание 1 Написать программы на языке Pascal. Протестировать и отладить

1. В массив $A[N]$ занесены натуральные числа. Найти сумму элементов, которые кратны данному K.
2. В целочисленной последовательности есть нулевые элемент. Создать массив из номеров этих элементов.
3. Дана последовательность целых чисел a_1, a_2, ..., a_n. Выяснить, какое число встречается раньше — положительное или отрицательное.
4. Дана последовательность действительных чисел a_1, a_2, ..., a_n. Выяснить, будет ли она возрастающей.
5. Дана последовательность натуральных чисел a_1, a_2, ..., a_n. Создать массив из четных чисел этой последовательности. Если таких чисел нет, то вывести сообщение об этом факте.

Задание 2 Написать программы на языке Pascal. Протестировать и отладить. Протестировать и отладить

1.Дана последовательность чисел a_1, a_2, ..., a_n. Указать наименьшую длину числовой оси, содержащую все эти числа.
2.Дана последовательность действительных чисел a_1, a_2, ..., a_n. Заменить все ее члены, большие данного Z, этим числом. Подсчитать количество замен.
3.Последовательность действительных чисел оканчивается нулем. Найти количество членов этой последовательности.
4.Дан массив действительных чисел, размерность которого N. Подсчитать, сколько в нем отрицательных, положительных и нулевых элементов.
5.Даны действительные числа a_1, a_2, ..., a_n. Поменять местами наибольший и наименьший элементы.

Задание 3 Написать программы на языке Pascal. Протестировать и отладить

Сформировать квадратную матрицу порядка n по заданному образцу:

1. $$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & \cdots & n \\ n & n-1 & n-2 & \cdots & 1 \\ 1 & 2 & 3 & \cdots & n \\ n & n-1 & n-2 & \cdots & 1 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ n & n-1 & n-2 & \cdots & 1 \end{pmatrix}$$

2. $$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & \cdots & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & \cdots & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \cdots & 3 & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & n-1 & 0 & \cdots & 0 & 0 & 0 \\ n & 0 & 0 & \cdots & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

3. $$\begin{pmatrix} n & 0 & 0 & \cdots & 0 & 0 & 1 \\ 0 & n-1 & 0 & \cdots & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & n-2 & \cdots & 0 & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \cdots & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \cdots & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

4. $$\begin{pmatrix} 1\cdot 2 & 0 & 0 & \cdots & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 2\cdot 3 & 0 & \cdots & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3\cdot 4 & \cdots & 0 & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \cdots & 0 & (n-1)n & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \cdots & 0 & 0 & n(+1) \end{pmatrix}$$

5. $$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & \cdots & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & \cdots & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & \cdots & 0 & 0 & 1 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & 0 & 0 & \cdots & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & \cdots & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

ТЕМА 2.4. СТРОКОВЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ

Задание Написать программы на языке Pascal. Протестировать и отладить

1. Подсчитать количество слов в тексте.

2. Заменить одно слово из заданного текста на другое.
3. Удалить начальные пробелы строки
4. Подсчитать количество слов в тексте, начинающихся на заданную букву.

ТЕМА 2.5. ПРОЦЕДУРЫ И ФУНКЦИИ

Задание Написать программы на языке Pascal. Протестировать и отладить

1. Ввести x и вычислить значения всех известных процедур и функций.

2. В задачах по программированию очень часто встречается необходимость заполнить массив данными и вывести их потом на экран. Мето-дов этого не так уж много и особым разнообразием они не отличаются. Оформите их в виде процедур и используйте по мере необходимости.

3. От пользователя требуется ввод двух чисел. Эти значения должны быть присвоены двум переменным, причем значение первой должно быть меньше второй. Конечно, можно предупредить об этом пользователя, но возможно ему удобней будет и не знать о требованиях программы. В коде программы реализуйте процедуру, производящую обмен значений двух переменных, и вызывайте ее после каждого очередного ввода пользователя.

4. Напишите программу с использованием функции, вычисляющаей наибольший общий делитель. Оформление алгоритмов вычисления наибольшего общего делителя в виде функций удобно, если в задаче требуется несколько или множество раз использовать данный алго-ритм, по отношению к различным исходным данным.

Знать 1:общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию

1. Что такое язык программирования?
2. Какие вы знаете классификации языков программирования?
3. В чем различие компиляторов и интерпретаторов?
4. Объясните термины «язык низкого уровня» и «язык высокого уровня?
5. Расскажите о поколениях языков программирования.
6. Какие языки программирования активно используются сегодня?
7. Какие языки и системы программирования вы знаете и в чем их особенности?
8. Что означает термин объектно-ориентированное программирование?

Знать 2:современные интегрированные среды разработки программ;

1. Для чего в языки программирования было введено понятие класс?
2. В чем различие между классом и объектом?
3. Поясните понятие инкапсуляции на бытовых примерах.
4. Для чего применяется механизм наследования?
5. В чем трудности разработки крупных программных проектов?
6. Опишите организацию работы над сложной программной системой.
7. Какой этап разработки проекта является наиболее ответственным?

Знать 3:процесс создания программ

1. Что нужно для создания программы?
2. Для каких целей используются подпрограммы?
3. Что такое среды быстрого проектирования?
4. Объясните понятие «архитектура программной системы».
5. Опишите основные типы программных архитектур.
6. Какая программная архитектура обеспечивает работу Интернета?
7. Каковы основные методы распространения программного обеспечения?

Знать 4:стандарты языков программирования

1. Что понимают под стандартами написания программного кода?
2. Каким образом разрабатываются стандарты языков программирования?
3. Какие требования предъявляются к программам?
4. Опишите известные вам методы контроля качества программного обеспечения.

Знать 5: общую характеристику языков ассемблера, назначение, принципы построения и использования ассемблера

1. Что такое уровень языка программирования?
2. Какие у машинных языков достоинства и недостатки?
3. Что такое язык ассемблера?
4. Какое назначение у язык ассемблера?
5. Где используется ассемблер?

Технологии формирования ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Участие в конкурсах профессионального мастерства
	Организация эффективной самостоятельной работы при изучении дисциплины
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Выполнение лабораторных и практических работ в соответствии с технологическим процессом
	Выбор методов и способов решения профессиональных задач исходя из цели
ОК3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Оценка рабочей ситуации в соответствии с поставленными целями и задачами
	Осуществление текущего и итогового контроля производственной деятельности в соответствии с технологическими процессами выполняемых работ
	Оценка эффективности и качества результатов собственной деятельности
	Обоснование результатов своей работы

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Выбор источников информации, обеспечивающих наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач
	Поиск информации различными способами
	Оценка полезности найденной информации для решения профессиональных задач
	Использование информации для выполнения профессиональных задач
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Оформление результатов самостоятельной работы с применением ИКТ
	Решение профессиональных задач с применением прикладных программ
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Соблюдение принципов профессиональной этики
	Владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе;
	Применение коммуникационных способностей в общении с сокурсниками, работниками образовательного учреждения, работодателями в ходе обучения
	Согласование действий участниками команды для успешной и результативной работы
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	Выбор методов и способов решения профессиональных задач исходя из цели Оценка эффективности и качества результатов собственной и деятельности подчиненных.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Организация эффективной самостоятельной работы при изучении дисциплины
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	Поиск информации и использование информации для выполнения профессиональных задач

Типовые задания:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Написать эссе на тему «Значимость умения составлять и оформлять программы на языках программирования в дальнейшей профессиональной деятельности»

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

Задание: После выполнения практического задания разбиться по парам для проведения взаимооценки. Объявить и аргументировать оценку.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.

Задание: выполнить **п**оиск и анализ информации по теме «История развития языка ассемблер» Представить итог работы в виде реферата.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

Задание: Разбиться на группы по 3-4 и проработать, выданный преподавателем текст. Представить итог работы в виде кластера и защитить.

Примерные темы:

1. Понятие системы программирования.
2. Общие принципы построения и использования языков программирования.

3. Классификация языков программирования.
4. Современные интегрированные среды разработки программ.
5. Процесс создания программ. Этапы создания ПО.
6. Стандарты языков программирования

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

Задание 1

1. Составить программу в машинных кодах:
   - занести в регистр AX десятичное число (134+№_машины) .
   - прибавить десятичное число (103+№_машины) к AX.
   - переслать содержимое AX в BX.
   - прибавить AX к BX.
   - почистить AX.
   - выход в DOS.

22. Записать программу в машинных кодах в память со смещением (100+Y),

где Y= №_машины+16, Y - десятичное число,

100 - шестнадцатеричное число.

1. Составить программу в машинных кодах:
   - переслать слово (первое число) - два байта, начинающиеся в сегменте данных с адреса 04 в регистр AX,
   - прибавить содержимое слова (второе число) - два байта, начинающиеся в сегменте данных с адреса 02 к регистру AX,
   - переслать содержимое регистра AX в слово, начинающиеся в сегменте данных DS с адреса 00,
   - вернуться в DOS.

   если: первое число= -576+Nмаш;
   второе число= 84-Nмаш;

   - конец сегмента данных заполнить некоторыми символами ? , # , * , @ по выбору.
2. Рассмотреть содержимое сегмента данных.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

Написать программу решения задач на языке Pascal.
Отладить и протестировать программу.

1. Определить чётность X через ODD и mod
2. Найти код ASCII заданного символа

3. Найти символ по заданному коду ASCII
4. Написать функцию, которая вычисляет объём цилиндра. Параметрами функции должны быть радиус и высота цилиндра.
5. Написать функцию, которая сравнивает два целых числа и возвращает результат сравнения в виде одного из знаков > , < или =.
6. Написать функцию, которая вычисляет ab . Числа a и b могут быть дробными положительными числами.
7. Написать функцию Dohod, которая вычисляет доход по вкладу. Исходными данными для функции являются: величина вклада, процентная ставка (годовых) и срок вклада (количество дней)

ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

Задание Инсталлировать и конфигурировать компилятор Pascal

Виды текущего контроля успеваемости по дисциплине определяются учебным планом соответствующей специальности СПО.

При текущей аттестации по дисциплине учитываются: - выполнение студентами всех видов аудиторной и самостоятельной работы; результаты предусмотренных учебной программой курса контрольных работ, тестов, коллоквиумов и т.п.; - выполнение домашних заданий; - активность и результаты работы на практических и семинарских занятиях; выполнение лабораторных работ, предусмотренных рабочей учебной программой дисциплины; - результаты защиты курсовых работ, предусмотренных учебным планом по этой дисциплине; - посещаемость учебных занятий.

2.2 Материалы для промежуточной аттестации

Назначение: ФОС предназначен для контроля и оценки промежуточных результатов освоения учебной дисциплины ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

Зачет проводится в виде практической работы.

Количество вариантов для обучающихся 10.

Условия выполнения для обеспечения выполнения работы необходимо иметь компьютер со следующим программным обеспечением: операционная система Windows 7 и Pascal ABC.NET.

Время выполнения 60мин.

ТИПОВОЕ
ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Предмет контроля: У1 формализовать поставленную задачу; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы.
ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.
Вариант № __1_____
Задание
Текст задания:
Формализовать поставленную задачу – зарисовать блок схему алгоритма решения задачи.
Написать программу решения задачи на языке Pascal.
Отладить и протестировать программу.

Задача: Даны натуральные числа $n, a_1, \ldots, a_n$. Определить количество членов a_k последовательности $a_1, \ldots, a_n$, являющихся нечетными числами.

Инструкция по выполнению
Внимательно прочитайте задание.
*За*дание выполняется на Pascal ABC.NET, результаты работы программы проверяет экзаменатор.
Максимальное время выполнения задания – 60 мин.

ТИПОВОЕ
ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Предмет контроля: У1 формализовать поставленную задачу; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы.
ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

Вариант № __2_____

Задание

Текст задания:
Формализовать поставленную задачу – зарисовать блок схему алгоритма решения задачи.
Написать программу решения задачи на языке Pascal.
Отладить и протестировать программу.

Задача: Даны натуральные числа $n, a_1, \ldots, a_n$. Определить количество членов a_k последовательности $a_1, \ldots, a_n$, кратных 3 и не кратных 5.

Инструкция по выполнению

Внимательно прочитайте задание.
*За*дание выполняется на Pascal ABC.NET, результаты работы программы проверяет экзаменатор.
Максимальное время выполнения задания – 60 мин.

ТИПОВОЕ
ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Предмет контроля: У1 формализовать поставленную задачу; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы.
ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

Вариант № __3_____

Задание

Текст задания:
Формализовать поставленную задачу – зарисовать блок схему алгоритма решения задачи.
Написать программу решения задачи на языке Pascal.
Отладить и протестировать программу.

Задача: Даны натуральные числа $n, a_1, \ldots, a_n$. Определить количество членов a_k последовательности $a_1, \ldots, a_n$, имеющих четные порядковые номера и являющихся нечетными числами.

Инструкция по выполнению

Внимательно прочитайте задание.
*За*дание выполняется на Pascal ABC.NET, результаты работы программы проверяет экзаменатор.
Максимальное время выполнения задания – 60 мин.

ТИПОВОЕ
ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Предмет контроля: У1 формализовать поставленную задачу; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы.
ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

Вариант № __4_____

Задание

Текст задания:
Формализовать поставленную задачу – зарисовать блок схему алгоритма решения задачи.
Написать программу решения задачи на языке Pascal.
Отладить и протестировать программу.

Задача: Даны целые числа $a_1, \ldots, a_n$. Получить сумму тех чисел данной последовательности, которые кратны 5.

Инструкция по выполнению

Внимательно прочитайте задание.
*За*дание выполняется на Pascal ABC.NET, результаты работы программы проверяет экзаменатор.
Максимальное время выполнения задания – 60 мин.

ТИПОВОЕ
ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Предмет контроля: У1 формализовать поставленную задачу; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы.
ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

Вариант № __5_____

Задание

Текст задания:
Формализовать поставленную задачу – зарисовать блок схему алгоритма решения задачи.
Написать программу решения задачи на языке Pascal.
Отладить и протестировать программу.

Задача: Даны целые числа $a_1, \ldots, a_{50}$. Получить сумму тех чисел данной последовательности, которые нечетны и отрицательны.

Инструкция по выполнению

Внимательно прочитайте задание.
*За*дание выполняется на Pascal ABC.NET, результаты работы программы проверяет экзаменатор.
Максимальное время выполнения задания – 60 мин.

ТИПОВОЕ
ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Предмет контроля: У1 формализовать поставленную задачу; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы.
ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

Вариант № __6_____

Задание

Текст задания:
Формализовать поставленную задачу – зарисовать блок схему алгоритма решения задачи.
Написать программу решения задачи на языке Pascal.
Отладить и протестировать программу.

Задача: Даны натуральное число n, действительные числа $a_1, \ldots, a_n$. Получить удвоенную сумму всех положительных членов последовательности $a_1, \ldots, a_n$.

Инструкция по выполнению

Внимательно прочитайте задание.
*За*дание выполняется на Pascal ABC.NET, результаты работы программы проверяет экзаменатор.
Максимальное время выполнения задания – 60 мин.

ТИПОВОЕ
ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Предмет контроля: У1 формализовать поставленную задачу; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы.
ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

Вариант № __7_____

Задание

Текст задания:
Формализовать поставленную задачу – зарисовать блок схему алгоритма решения задачи.
Написать программу решения задачи на языке Pascal.
Отладить и протестировать программу.

Задача: Даны натуральное число n, действительные числа $a_1, \ldots, a_n$. В последовательности $a_1, \ldots, a_n$ все отрицательные члены увеличить на 0.5, а все неотрицательные заменить на 0.1.

Инструкция по выполнению

Внимательно прочитайте задание.
*За*дание выполняется на Pascal ABC.NET, результаты работы программы проверяет экзаменатор.
Максимальное время выполнения задания – 60 мин.

ТИПОВОЕ
ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Предмет контроля: У1 формализовать поставленную задачу; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы.
ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

Вариант № __8_____

Задание

Текст задания:
Формализовать поставленную задачу – зарисовать блок схему алгоритма решения задачи.
Написать программу решения задачи на языке Pascal.
Отладить и протестировать программу.

Задача: Даны натуральное число n, целые числа $a_1, \ldots, a_n$. Получить сумму положительных и число отрицательных членов последовательности $a_1, \ldots, a_n$.

Инструкция по выполнению

Внимательно прочитайте задание.
*За*дание выполняется на Pascal ABC.NET, результаты работы программы проверяет экзаменатор.
Максимальное время выполнения задания – 60 мин.

ТИПОВОЕ
ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Предмет контроля: У1 формализовать поставленную задачу; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы.
ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

Вариант № __9_____

Задание

Текст задания:
Формализовать поставленную задачу – зарисовать блок схему алгоритма решения задачи.
Написать программу решения задачи на языке Pascal.
Отладить и протестировать программу.

Задача: Даны натуральное число n, действительные числа $a_1, \ldots, a_n$. В последовательности $a_1, \ldots, a_n$ все члены, меньше двух, заменить нулями.

Инструкция по выполнению

Внимательно прочитайте задание.
*За*дание выполняется на Pascal ABC.NET, результаты работы программы проверяет экзаменатор.
Максимальное время выполнения задания – 60 мин.

ТИПОВОЕ
ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Предмет контроля: У1 формализовать поставленную задачу; У3 составлять и оформлять программы на языках программирования; У4 тестировать и отлаживать программы.
ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

Вариант № __10_____

Задание

Текст задания:
Формализовать поставленную задачу – зарисовать блок схему алгоритма решения задачи.
Написать программу решения задачи на языке Pascal.
Отладить и протестировать программу.

Задача: Даны натуральное число n, целые числа $a_1, \ldots, a_n$. Найти наименьшее из чисел, входящих в последовательность $a_1 - 1, a_1, \ldots, a_n$.

Инструкция по выполнению

Внимательно прочитайте задание.
*За*дание выполняется на Pascal ABC.NET, результаты работы программы проверяет экзаменатор.
Максимальное время выполнения задания – 60 мин.

ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Количество вариантов заданий для обучающихся: 10

Время выполнения каждого задания и максимальное время на промежуточную аттестацию:

Всего на зачет __60__мин.

Условия выполнения заданий
Требования охраны труда: инструктаж по технике безопасности.
Оборудование: персональный компьютер со следующим обеспечением: операционная система Windows 7 и Pascal ABC.NET.
Литература для обучающихся: Голицына О. Л. Основы алгоритмизации и программирования: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2015.
Дополнительная литература: Алгоритмизация и программирование : Учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0355-1(электронная библиотечная сеть ZNANIUM.COM)

Инструкция по проведению зачета

Ознакомьтесь с заданиями для экзаменующихся, оцениваемыми знаниями/умениями, компетенциями и показателями оценки.
Создайте доброжелательную обстановку, но не вмешивайтесь в ход выполнения задания.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Объектами оценки выступает продукт практической деятельности. Оценка и соответствующие критерии при этом основываются на эталонном качестве продукта.

Общими критериями оценки умений являются: правильность, точность, грамотность, качество, возможность применять навыки и умения на практике, наличие ошибок, их количество, характер и влияние на работу.

Критерии оценки задания

5 баллов ставится, если учащийся умеет грамотно:

- описывать исходные, выходные и промежуточные данные
- использовать блоки при создании блок схемы алгоритма решения задачи.
- использовать команды языка Pascal;
- использовать синтаксис языка Pascal
- включать в программу пояснения для пользователя программы
- тестировать и отлаживать программу

4 балла ставится, если в результате выполнения учащимся задания:

- алгоритм решения задачи является не оптимальным;
- имеются незначительные недочеты в оформлении блок схемы
- отсутствуют пояснения для пользователя программы

3 балла ставится, если в результате выполнения учащимся задания:

- алгоритм решения задачи является не оптимальным;
- имеются незначительные недочеты в оформлении блок схемы
- отсутствуют пояснения для пользователя программы
- пропущено описание исходных, выходных и промежуточных данных
- допущена 1 ошибка при создании блок схемы алгоритма решения задачи;
- допущена 1 ошибка при написании программы

2 балла ставится, если учащийся:

- пропущено описание исходных, выходных и промежуточных данных
- допущены ошибки при создании блок схемы алгоритма решения задачи;
- допущены ошибки при написании программы
- программа не отлажена и не протестирована

Экспертный лист

Освоенные знания/умения, ОК	**Показатель оценки результата**	**Оценка в балльной системе**
формализовать поставленную задачу; ОК2 ОК5 ПК 2.2.	Грамотность описания исходных, выходных и промежуточных данных Правильность и оптимальность логики алгоритма решения задачи Правильность использования блоков при создании блок схемы алгоритма решения задачи.	**2-5**
составлять и оформлять программы на языках программирования; ОК2 ОК5 ПК 2.2.	Грамотность использования команд языка Pascal; Правильность использования синтаксиса языка Pascal;	**2-5**

	Качество интерфейса для пользователя программы (включение в программу пояснения для пользователя)	
тестировать и отлаживать программы ОК2 ОК5 ПК 2.2.	Правильность тестирования и отладки программы	**2-5**
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА **15-14 - оценка 5** **11- 13 - оценка 4** **8-10- оценка 3** **Менее 8 - оценка 2**		