

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кузнецова Эмилия Васильевна
Должность: Исполнительный директор
Дата подписания: 23.11.2025 16:18:17
Уникальный программный ключ:
01e176f1d70ae109e92d86b7d8f33ec82fbb87d6

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И УПРАВЛЕНИЯ»**

Рассмотрено и одобрено на заседании Учебно-
Методического совета
Протокол № 1 от 23 августа 2024 г.



УТВЕРЖЕНО

Проректор по учебной работе

Ю.И. Паничкин

Личная подпись

инициалы, фамилия

«23» августа 2024 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

к рабочей программе дисциплины

«Основы алгоритмизации и программирования»

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность
подготовки (профиль)

Прикладная информатика

Уровень программы

бакалавриат

Форма обучения

очно-заочная

Рязань 2024 г.

Фонд оценочных средств текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»

Фонд оценочных средств является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и основной образовательной программы.

Фонд оценочных средств представляет собой комплекс учебных заданий, предназначенных для измерения уровня достижений обучающимся установленных результатов обучения, и используется при проведении текущей и промежуточной аттестации (в период зачетно-экзаменационной сессии).

Цель ФОС – установление соответствия уровня подготовки обучающихся на данном этапе обучения требованиям рабочей программы дисциплины.

Основными задачами ФОС по учебной дисциплине являются:

- контроль достижений целей реализации ОП – формирование компетенций;
- контроль процесса приобретения обучающимся необходимых знаний, умений, навыков(владения/опыта деятельности) и уровня сформированности компетенций;
- оценка достижений обучающегося;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование методов обучения в образовательном процессе.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной образовательной программы. Перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» обеспечивает освоение следующих компетенций с учетом этапа освоения:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

Разработка алгоритмов решения задач	Структуры алгоритмов. Алгоритмы линейной структуры. Алгоритмы разветвляющейся структуры. Алгоритмы циклической структуры. Вычисления в цикле с несколькими одновременно изменяющимися параметрами.	О, Т	ОПК-7
Основы программирования на языке C++.	Типы данных. Литералы. Переменные. Выражения и операции. Арифметические операции. Логические операции и операции сравнения. Линейная программа. Подключение библиотек. Поточный ввод и вывод. Математические операции и функции. Разветвляющаяся программа. Оператор IF. Оператор SWITCH. Программа с циклической структурой. Оператор FOR. Операторы DO и WHILE.	О, Т	ОПК-7

Указатели.	Указатель (pointer) в C++. Оператор получения адреса. Адрес переменной. Переменная- указатель.	О, Т	ОПК-7
------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	------	-------

Массивы и строки.	Многомерные массивы. Массив и указатель. Динамический массив. Массив типа CHAR. Тип данных STRING.	О, Т	ОПК-7
Функции	Аргументы и тип функции. Прототип функции. Рекурсия. Передача массивов как аргументов. Область видимости и время жизни переменных. Локальные и глобальные переменные.	О, Т	ОПК-7
Структуры..	Определения структур. Доступ к полям структуры. Вложенные структуры. Перечисления.	О, Т	ОПК-7
Объекты классы.	Простой класс. Объекты программы и объекты реального мира. Конструкторы. Структуры. Классы, объекты и память.	О, Т	ОПК-7
Перегрузка операций.	Перегрузка унарных операций. Перегрузка бинарных операций. Преобразование типов.	О, Т	ОПК-7
Наследование.	Базовый и производный классы. Конструкторы производного класса. Иерархия классов	О, Т	ОПК-7
Указатели. Управление памятью.	Адреса и указатели. Управление памятью. Связный список. Указатели на объекты и указатели.	О, Т	ОПК-7
Виртуальные функции.	Виртуальные функции. Дружественные функции. Статические функции.	О, Т	ОПК-7
Потоки и файлы	Потоковые классы. Поточковый ввод/вывод. Указатели файлов. Файловый ввод/вывод.	О, Т	ОПК-7

2.Соответствие уровня освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

Показатель оценивания/индикаторы	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

Показатель оценивания/индикаторы	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знает	<p>Студент не способен самостоятельно материале дисциплины. Не знает язык программирования, операционные системы и оболочки, современную программную среду разработки программного обеспечения - MS VisualStudio 2017. Показывает отсутствие знаний основ алгоритмизации и программирования, разработки алгоритмов различной структуры, основы построения программ на языке высокого уровня C++.</p>	<p>Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания о языках программирования, операционные программирования, разработки алгоритмов различной структуры, основы построения программ на языке высокого уровня C++.</p>	<p>Студент Самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает основы программирования, операционные системы и оболочки, современную программную среду разработки программного обеспечения. -MS VisualStudio 2017. Показывает глубокое знание основ алгоритмизации и программирования, разработки алгоритмов различной структуры, основы построения программ на языке высокого уровня C++.</p>	<p>Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристик у основным идеям проработанного материала дисциплины. Знает основы программирования, операционные системы и оболочки, современную программную среду разработки программного обеспечения. - MS VisualStudio 2017. Показывает глубокое знание основ алгоритмизации и программирования, разработки алгоритмов различной структуры, основы построения программ на языке высокого уровня C++.</p>

Показатель оценивания/индикаторы	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Умеет	Студент не умеет применять языки программирования и, современную программную среду разработки программного обеспечения.- MS VisualStudio 2017. Не умеет разрабатывать алгоритмы прикладных задач различных классов различной структуры, на языке высокого уровня C++.	Студент умеет не последовательно применять языки программирования и, современную программную среду разработки программного обеспечения. - MS VisualStudio 2017. Умеет разрабатывать алгоритмы прикладных задач различных классов различной структуры, на языке высокого уровня C++.	Студент умеет применять языки программирования и, современную программную среду разработки программного обеспечения MS VisualStudio 2017. Умеет разрабатывать алгоритмы прикладных задач различных классов различной структуры, на языке высокого уровня C++.	Студент умеет /языки программирования и, современную программную среду разработки программного обеспечения.- MS VisualStudio 2017. Умеет разрабатывать алгоритмы прикладных задач различных классов различной структуры, на языке высокого уровня C++.
Владеет	Студент не владеет навыками программирования на языке высокого уровня C++ , отладки тестирования прототипов программно-технических задач в среде разработки программного обеспечения. -MS VisualStudio 2017.	Студент владеет основными навыками программирования на языке высокого уровня C++, испытывает затруднения при отладке и тестировании прототипов программно-технических задач в среде разработки программного обеспечения. - MS VisualStudio 2017.	Студент владеет навыками программирования на языке высокого уровня C++, Допускает ошибки при отладке и тестировании задач в среде разработки программного обеспечения . -MS VisualStudio 2017.	Студент владеет навыками программирования на языке высокого уровня C++ , отладки и тестирования Разработки программного обеспечения.- MS VisualStudio 2017.

3. Фонд оценочных средств и материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации по дисциплине

3.1. В ходе реализации дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Опрос, тестирование и т.д.

3.2. Преподаватель при текущем контроле успеваемости, оценивает уровень подготовленности обучающихся к занятию по следующим показателям:

- устные (письменные) ответы на вопросы преподавателя по теме занятия;
- количество правильных ответов при тестировании;
- по сформированности собственных суждений основанных на значимых фактах и практических результатах отраженных в реферате, эссе;
- аргументированности, актуальности, новизне содержания доклада;
- по точному выполнению целей и задач контрольной работы.

Детализация баллов и критерии оценки текущего контроля успеваемости утверждается на заседании кафедры.

3.2.1. Вопросы для подготовки к опросу по всем изучаемым тема дисциплины:

Задания в форме устного опроса

Устный (письменный) опрос проводится в течение установленного времени преподавателем. Опрашиваются все обучающиеся группы. За опрос выставляется оценка до 10 баллов. Набранные баллы являются рейтинг-баллами.

Рейтинг-баллы	Аттестационная оценка обучающегося по дисциплине учебного плана в национальной системе оценивания
8-10	отлично
6-7	хорошо
4-5	удовлетворительно
0-3	неудовлетворительно

При оценивании учитывается:

1. Целостность, правильность и полнота ответов
2. В ответе приводятся примеры из практики, даты, Ф.И.О. авторов
3. Применяются профессиональные термины и определения

Процедура оценки опроса:

1. Если ответ удовлетворяет 3-м условиям – 8-10 баллов.
2. Если ответ удовлетворяет 2-м условиям – 6-7 баллов.
3. Если ответ удовлетворяет 1-му условию – 4-5 баллов.
4. Если ответ не удовлетворяет ни одному условию – 0-3

3.2.2. Темы рефератов и эссе (не предусмотрены):

Эссе – это творческая работа, в которой должна быть выражена позиция автора по

избранной теме. Сформулировать предмет анализа в эссе или исходные тезисы в соответствии с установленными компетенциями. Правильно подобрать и эффективно использовать необходимые источники (посредством ЭИОС ММА). Критически проанализировать различные факты и оценить их интерпретацию. Сформулировать собственные суждения и оценки, основанные на значимых фактах и практических результатах, процессах трансформации.

Реферат – форма научно-исследовательской деятельности, направленная на развитие научного мышления, на формирование познавательной деятельности по дисциплине через комплекс взаимосвязанных методов исследования, на самообразование и творческую деятельность. Используя ЭИОС ММА, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, базы данных, ЭБС, выделять значимые и актуальные положения, противоположные мнения с обоснованием собственной точки зрения.

Критерии оценки:

1. Выполнение задания в срок. Сформулированы предмет анализа или исходные тезисы.
2. Отражены суждения и оценки, основанные на значимых фактах и практических результатах.
3. Использованы электронные информационные ресурсы, базы данных, ЭБС

Процедура оценки реферата, эссе:

1. Если ответ удовлетворяет 3-м условиям – 18-20 баллов.
2. Если ответ удовлетворяет 2-м условиям – 15-17 баллов.
3. Если ответ удовлетворяет 1-му условию – 10-14 баллов.
4. Если ответ не удовлетворяет ни одному условию – 1-9

Рейтинг- баллы	Аттестационная оценка обучающегося по дисциплине учебного плана в национальной системе оценивания
18-20	Отлично
15-17	Хорошо
10-14	Удовлетворительно
1-9	Неудовлетворительно

5. 2.3 Тестовые задания для проведения тестирования:

Тестовые задания

Семестр 1

1. Укажите оператор выбора в языке C ++.
CASE choice switch ... case default
2. Для чего предназначен оператор continue в языке C ++?
Пропускает остаток тела цикла и переходит к следующей итерации.

Пропускает цикл и переходит к следующему оператору в теле программы.
Определяет условие продолжения цикла.
Продолжает выполнение текущей итерации цикла.

3. Значение переменной `number` не лежит между 3 и 6. Укажите правильный вариант записи данного утверждения на языке C++.

`number > 3 && number < 6`
`!(Number < 3 && number < 6)`
`!(Number < 6 || number > 3)`
`number < 3 || number > 6`

4. Что выполняет операция `++` в языке C++?

Уменьшает значение операнда на единицу.
Уменьшает значение операнда на два. Увеличивает значение операнда на два. Увеличивает значение операнда на единицу.

5. В программе на языке C++ есть два объявления переменных `int qwerty; int QWERTY;` Какое из утверждений верно?

Такие имена переменных недопустимы.
Объявления правильные.
Такие объявления недопустимы, потому что мы пытаемся создать две переменные с одинаковыми идентификаторами.
Переменные описываются не по такому принципу.

6. Укажите запись экранированного символа языке C++. 'F' «\022»
'Ю' '\t'

7. Зачем в C++ используют оператор `return`?

Чтобы задержать работу программы.
Функция, в которой он содержится, завершает свое выполнение и управление возвращается в то место программы, из которого вызывалась данная функция. +тобы организовать цикл.
+тобы ввести в программу новые значения.

8. В программе на языке C++ объявлены такие переменные `int x, y;` Выражение позволяет вычислить остаток от деления этих переменных?

`x % y`
`x div y`
`x mod y` `x / y`

9. Что выведет следующая программа?

```
#include <iostream.h>
int main() {
    int l_i ;
    for( l_i = 0; l_i < 9; l_i++)
        cout << l_i + 1;
    return 1;
}
```

цифры от 0 до 8
программа не будет построена из-за ошибок

цифры от 1 до 9

10. Для того чтобы вывести символ новой строки, надо:
воспользоваться специальным манипулятором endl
при выводе строки символов перевод строки добавляется автоматически
закончить оператор точкой с запятой
11. Функция вычисляет произведение двух чисел. Исходные данные вводятся с клавиатуры.
Какие проверки целесообразно ввести в программе?
проверка, что исходные данные являются числами и эти числа больше нуля
проверка, что исходные данные являются числами
проверка исходных данных на равенство нулю
проверки не нужны, все возможные ошибки отловит компилятор
12. Какие компоненты не входят в интегрированную среду программирования
компилятор
текстовый редактор
отладчик переводчик
13. Укажите все ключевые слова в приведенном примере
int calc(int a, int b, bool f)
{
 if (f==1)
 return a+b;
 else
 return a*b;
}
- int, bool, if, else, return
int, calc, bool, return, if, else
int, if, else, return
14. В чем различие использования следующих выражений #include <...> и #include «...»
в различии использования заголовочных и исходных файлов
нет различий
различие заключается в методе поиска препроцессором включаемого файла
15. Чему будет равен результат вычисления выражения: int d=5; bool b = true, c; c = (!b||(d>3));
true
Ошибка компилятора
false
16. Если после выражения стоит точка с запятой, то
выражение вычисляется только если первой стоит операция присваивания
это оператор-выражение, действие которого заключается в вычислении выражения
выражение вычисляется, а его значение запоминается в специальной переменной,
которую можно использовать в следующем операторе
17. Отметьте истинные высказывания:

переменная инициализируется, потом объявляется
переменная объявляется, потом изменяется
переменная объявляется, потом инициализируется и изменяется

18. В каком случае программа выведет строку на консоль

```
cout < "Hello, world!" < endl;  
cout << "Hello, world!" << endl;  
cout >> "Hello, world!" >> endl;
```

19. Какой результат будет у следующего выражения?

```
int m = 1, n=2;  
double A = (double)m/n;  
cout << A;
```

0
1
ошибка компиляции
0.5

20. Процесс компиляции программы
приводит программы к единообразному внешнему виду
переводит исходный текст в исполняемый файл
для языка Си++ необязателен

21. +ему равно значение выражения
!((1 || 0) && 0) ?

ошибка компиляции
0
1

22. Если int n=3, какой будет результат выполнения кода?

```
switch(n) {  
case 2: cout << "aaa"; break; case 3:  
cout << "ббб"; break; default: cout  
<< "ввв"; break; }
```

ошибка компилятора ввв
aaa ббб
неопределенное поведение

23. Что будет выведено на экран в результате выполнения кода? int a=3;

```
if (a>1)  
cout << "1";  
else if(a>2)  
cout << "2";  
else if(a>3)  
cout << "3";
```

1
12
123

24. В каком случае компилятор не выдаст ошибку:

int int iCeloe;

bool LD1LW;

const float fL = 32; float e23 = 1; fL = e23;

25. Укажите правильный идентификатор для имени переменной:

FA_Ф12

int

2a

_ri18

26. Если есть два объявления int qwerty; int QWERTY; какое из утверждений верно

такие имена переменных недопустимы

объявления правильные

такие объявления недопустимы, так как мы пытаемся создать две одинаковые переменные

27. Битовой операцией (операцией с одним операндом) является

&

||

+

!=

28. Чему равен результат вычисления выражения

$b - x * 3 + b$

при $x = 12$ и $b = 8$?

-4

-20

-124

29. Что является результатом компоновки программы?

набор заголовочных файлов с определением в них всех используемых функций
исполняемый файл или библиотека

заголовочный файл

30. Если имеется объявление «char ch1='a',ch2='b',ch3='c';»,
допустима ли запись «ch1=ch2+ch3»?

нет да

31. Чему равен результат вычисления выражения

$x + 3 * b + x$

при $x = 12$ и $b = 8$?

132

300

48

32. Если $i = 5$, какой будет результат вывода

do

```
{
    cout << (++i)++ << " ";
}
while ( i>=5 && i < 8 );
```

```
6 7 8
6 8
6 7
6
```

33. Отметьте правильное объявление переменных:

```
float; float = y;
char float = 53.5; int x; int y; int X;
```

34. Какой из перечисленных типов является встроенным типом языка C++?

```
float boolean real integer
```

35. Исходя из данного кода какое высказывание верно?

```
int main()
```

```
{
    int a,b,c,d;
    a=1; b=2;
    c=a+b+p;
    cout << p;
```

```
}
```

код не верен, потому что переменным c и d не присвоены значения
код не верен, потому что переменная p не объявлена
код верен, потому что по умолчанию все переменные имеют целочисленный тип

Контролируемые компетенции: ОПК-7.

За выполнение контрольного теста выставляется оценка до 20 баллов. Набранные баллы являются рейтинг-баллами.

Параметры оценивания:

0-2 ошибки: «отлично» (18-20 баллов);

3-4 ошибки: «хорошо» (15-17 баллов);

5-6 ошибки: «удовлетворительно» (10-14 баллов)

7 и более ошибок: «неудовлетворительно» (1-9 баллов)

Рейтинг-баллы	Аттестационная оценка обучающегося по дисциплине учебного плана в национальной системе оценивания
18-20	Отлично
15-17	Хорошо

10-14	Удовлетворительно
1-9	Неудовлетворительно

3.2.4. Тематика контрольных работ (не предусмотрено)

Контрольная работа предполагает выработку умений обучающимся показать глубокое знание теории предмета; на основе материала, установить и проанализировать следственно-логические связи и продемонстрировать навыки практического применения теоретической информации изучаемой дисциплины. Написание контрольной работы требует формулирование цели и задачи всей работы, заключение или выводы следуют из поставленных целей и задач.

За контрольную работу выставляется оценка до 20 баллов. Набранные баллы являются рейтинг-баллами.

Критерии оценки контрольной работы:

1. Выполнение задания в срок. Соответствие содержания заявленной теме;
2. Самостоятельность в выполнении работы, точность и полнота изложенного материала.
3. Логическое изложение материала. Соблюдение требований к оформлению работы.

Процедура оценки контрольной работы:

1. Если ответ удовлетворяет 3-м условиям – 18-20 баллов.
2. Если ответ удовлетворяет 2-м условиям – 15-17 баллов.
3. Если ответ удовлетворяет 1-му условию – 10-14 баллов.
4. Если ответ не удовлетворяет ни одному условию – 1-9

Рейтинг-баллы	Аттестационная оценка студента по дисциплине учебного плана в национальной системе оценивания
18-20	Отлично
15-17	Хорошо
10-14	Удовлетворительно
1-9	Неудовлетворительно

5. Форма и средства (методы) проведения промежуточной аттестации

5.1. Промежуточный контроль: Экзамен (рейтинговая система)

Экзамен проводится в устной форме. Время, отведенное на подготовку вопросов экзамена, составляет 15 мин. По рейтинговой системе оценки, формы контроля оцениваются отдельно. Экзамен составляет от 0 до 20 баллов. Допуск к экзамену составляет 45 баллов.

Вопросы к экзамену

Теоретические вопросы

1. Понятие алгоритма и программы. Способы записи алгоритмов.
2. Общая характеристика языков программирования и их классификация

3. Понятие о системе программирования. Трансляция программ
4. Основные конструкции языка программирования. /зык программирования Паскаль. Структура программы
5. Язык программирования Си-Шарп (C#). Структура программы в C#
6. Пространство имен .NET Framework. Создание и запуск проекта
7. Понятие величины. Оператор присваивания. Объявление переменных.
8. Линейные программы. Ввод и вывод данных в языке Паскаль.
9. Организация ввода и вывода данных в программах на языке C#
10. Арифметические и логические операции в Си-Шарп. Приоритет операций
11. Простые типы данных и операции над ними (Паскаль)
12. Типы данных C#. Объявление и инициализация.
13. Разветвляющиеся алгоритмы и программы. Реализация в языке Паскаль. Примеры.
14. Разветвляющиеся алгоритмы и программы. Реализация в языке Си#. Примеры.
15. Оператор выбора (варианта). Реализация в языках Паскаль и Си#.
16. Циклические алгоритмы и программы. Реализация в языке Паскаль
17. Циклические алгоритмы и программы. Реализация в C#.
18. Понятие подпрограммы. Процедуры и функции.
19. Реализация процедур и функций в языке Паскаль.
20. Описание методов в Си#. Формальные параметры.
21. Вызов метода. Соответствие формальных и фактических параметров. Способы передачи параметров. Примеры
22. Функции с побочным эффектом. Перегрузка методов.
23. Массивы в Си#. Ввод и вывод элементов одномерного и двумерного массива.
24. Типовые алгоритмы обработки массивов. Примеры.
25. Сортировка элементов массива.
26. Поиск элементов в массиве.

Часть 2 Разработать проект (блок-схема и программа) решения задачи.

1. Дано натуральное число N. Найти сумму его четных делителей.
2. Дано натуральное число. Определить, какая цифра встречается чаще: 0 или 9.
3. Найти сумму $-1^2 + 2^2 - 3^2 + 4^2 - 5^2 + \dots + 40^2$. (Условный оператор не использовать)
4. Найти все трехзначные числа, которые делятся на n или содержат цифру n (n вводится с клавиатуры).
5. Дано натуральное число n . Вычислить: $P = 2 \times 4 \times 6 \times \dots \times (2n)$
6. Дано вещественное число a. Напечатать все значения n, при которых:
 $1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/n < a$
7. Дано натуральное число. Определить, есть ли в нем цифра 3
8. Вычислить сумму: $2/3 + 3/4 + 4/5 + \dots + 10/11$.
9. Среди чисел 1, 4, 9, 16, 25, ... найти первое число, большее заданного числа N.
10. Вычислить: $(1 + \sin 0,1) \cdot (1 + \sin 0,2) \cdot \dots \cdot (1 + \sin 9,9) \cdot (1 + \sin 10)$
11. Вычислить: $y = 1! + 2! + 3! + \dots + n!$ ($n > 1$)
12. Дано натуральное число. Определить, является ли разность его максимальной и минимальной цифр четным числом.
13. Даны два натуральных числа. Выяснить, в каком из них сумма цифр больше (использовать процедуру).

14. Даны шесть различных натуральных чисел. Определить максимальное из них (использовать функцию нахождения максимума из двух).
15. Даны стороны двух треугольников. Найти сумму их площадей (использовать процедуру нахождения площади треугольника).
16. . Вычислить значение выражения $(2*5!+3*8!)/(6!+4!)$, используя функцию для вычисления $n!$
17. Даны 3 натуральных числа. Определить, у какого из них среднее арифметическое цифр больше (использовать функцию или процедуру)
18. Дан одномерный массив целых чисел. Найти максимальный элемент массива и поменять его местами с первым элементом.
19. . Известно, что в одномерном массиве имеются элементы, равные 5. Определить номер первого из них. (Условный оператор не использовать).
20. Дан одномерный массив из четного числа элементов. Поменять местами его первый элемент со вторым, третий с четвертым и т.д.
21. Дан массив, содержащий 10 трехзначных чисел. Заменить каждый элемент массива разностью максимальной и минимальной из его цифр.
22. Дан одномерный массив целых чисел. Напечатать все элементы, следующие за последним, оканчивающиеся цифрой "7". Если элементов, оканчивающихся цифрой "7", в массиве нет, то ни один элемент не должен быть напечатан.
23. Дан двумерный массив размером n на n , заполненный целыми числами. Все его отрицательные элементы записать в первый одномерный массив, все его четные элементы - во второй, а нечетные - в третий.
24. Дан двумерный массив целых чисел. В каждой его строке найти сумму отрицательных элементов.
25. Дан двумерный массив целых чисел. Определить минимальный номер столбца, состоящего только из элементов, больших числа 10 (считать что такой столбец обязательно есть).
26. Дан двумерный массив. Найти строку с максимальной суммой элементов. Дополнительный массив не использовать.

**Градация перевода рейтинговых баллов обучающихся в пятибалльную систему
аттестационных оценок и систему аттестационных оценок ECTS.**

Академический рейтинг обучающегося	Аттестационная оценка обучающегося по дисциплине учебного плана в национальной системе оценивания	Аттестационная оценка обучающегося по дисциплине учебного плана в системе ECTS
95-100	Отлично	+ A (excellent)
Академический рейтинг обучающегося	Аттестационная оценка обучающегося по дисциплине учебного плана в национальной системе оценивания	Аттестационная оценка обучающегося по дисциплине учебного плана в системе ECTS
80-94		A (excellent)
75-79	Хорошо	+B (good)
70-74		B (good)
55-69	Удовлетворительно	C (satisfactory)

50-54		D (satisfactory)
45-49		E (satisfactory failed)
1-44	Неудовлетворительно	F (not rated)
0		N/A (not rated)

5. Практическая работа (практическая подготовка): проверка выполнения заданий по практической подготовке в профессиональной деятельности и самостоятельной работы на практических занятиях.

Практическое задание – это частично регламентированное задание по практической подготовке в профессиональной деятельности, имеющее алгоритмическое или нестандартное решение, позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных научных областей в практическую подготовку связанную с профессиональной деятельности. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Работа во время проведения практического занятия состоит из следующих элементов:

- консультирование обучающихся преподавателем с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем практических заданий и задач;
- самостоятельное выполнение практических заданий согласно обозначенной учебной программой тематики;
- ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе в аудитории.

Обработка, обобщение полученных результатов практической подготовки проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач).

6. Примерные темы к курсовым работам (проектам)

Курсовая работа/проект – предусмотрена/не предусмотрена

7. Оценка компетенций (в целом)

Оценка компетенций (в целом) осуществляется по итогам суммирования текущих результатов обучающегося и промежуточной аттестации.

В оценке освоения компетенций (в целом) учитывают: полноту знания учебного материала по теме, степень активности обучающегося на занятиях в семестре; логичность изложения материала; аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления, практической подготовки; умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью с промежуточной аттестации.