

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра педагогического образования

**Фонд оценочных средств**  
по дисциплине  
*«Программирование и алгоритмизация»*

Уровень высшего образования  
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки  
09.03.04 Программная инженерия  
(код и наименование направления подготовки)

Разработка программно-информационных систем  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация  
Бакалавр

Форма обучения  
Очная

Год набора 2024

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия по дисциплине «Программирование и алгоритмизация»

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры педагогического образования

наименование кафедры

протокол № 6 от 26.01.2024 г.

Декан факультета

должность

подпись



О.Н. Григорьева

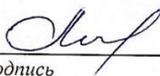
расшифровка подписи

Исполнитель:

ст. преподаватель

должность

подпись



С.А. Литвинова

расшифровка подписи

## Раздел 1 – Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2-В-1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	<b><u>Знать:</u></b> - современные информационные технологии и инструментальные средства для решения задач профессиональной деятельности по разработке и отладке программ.	Задания репродуктивного уровня <i>Тестовые задания</i> <i>Вопросы для опроса</i>
	ОПК-2-В-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	<b><u>Уметь:</u></b> - выбирать современные информационные технологии и инструментальные средства для решения задач профессиональной деятельности по разработке и отладке программ.	Задания реконструктивного уровня <i>Типовые задачи</i>
	ОПК-2-В-3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<b><u>Владеть:</u></b> - навыками использования возможностей современных инструментальных средств для решения задач профессиональной деятельности по разработке и отладке программ.	Задания практико-ориентированного уровня <i>Курсовая работа</i> <i>Задания типа «эссе»</i>
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	ОПК-6-В-1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки	<b><u>Знать:</u></b> - языки программирования высокого уровня, современные инструментальные среды для разработки приложений.	Задания репродуктивного уровня <i>Тестовые задания</i> <i>Вопросы для опроса</i>
	ОПК-6-В-2 Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	<b><u>Уметь:</u></b> - применять языки программирования, современные программные среды разработки для программ по решению прикладных задач различных классов.	Задания реконструктивного уровня <i>Типовые задачи</i>
	ОПК-6-В-3 Владеет навыками применения языков программирования, операционных систем и оболочек, современных программных сред разработки информационных систем и технологий для	<b><u>Владеть:</u></b> - навыками программирования, отладки и тестирования программ, написанных на языке высокого уровня для решения	Задания практико-ориентированного уровня <i>Курсовая работа</i> <i>Задания типа «эссе»</i>

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
	автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ОПК-6-В-3 Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	прикладных задач в различных предметных областях.	

## Раздел 2 - Типовые задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (оценочные средства).

### Блок А

#### А.0 Тестовые задания

*ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности*

Вопрос 1 (выбор одного правильного ответа)

Выберите правильное утверждение.

Варианты ответа:

- 1) прямой доступ применяется ко всем типам файлов
- 2) компонентный файл состоит из блоков одинаковой длины
- 3) текстовый файл состоит из блоков одинаковой длины
- 4) бестиповой файл состоит из блоков разной длины

*Ответ: 2.*

Вопрос 2 (выбор одного правильного ответа)

Укажите, какие из перечисленных конструкций не относятся к основным группам алгоритмов:

- 1) линейные;
- 2) разветвляющиеся;
- 3) вложенные;
- 4) циклические.

*Ответ: 3*

Вопрос 3 (выбор трех правильных ответов)

Базовые структуры алгоритма:

- 1) безусловный переход;
- 2) переключатель;
- 3) условный переход;
- 4) ветвление;
- 5) следование;
- 6) цикл.

*Ответ: 4, 5, 6*

Вопрос 4 (выбор одного правильного ответа)

Выберите правильное утверждение:

Варианты ответа:

- 1) записи одного типа можно сравнивать на равенство и неравенство
- 2) тип поля записи может быть любым, кроме файлового
- 3) запись можно вывести на экран, указав в списке вывода ее имя
- 4) запись должна состоять из полей различных типов

*Ответ: 2.*

Вопрос 5 (выбор нескольких правильных ответов)

Основные разновидности циклов ...:

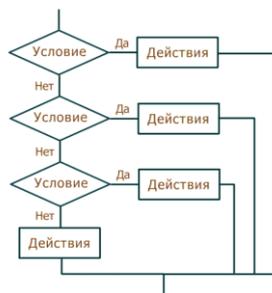
- 1) Цикл типа «если»;
- 2) Цикл типа «пока»;
- 3) Цикл типа «для»;
- 4) Цикл типа «следование»;
- 5) Цикл типа «иначе»;
- 6) Цикл типа «выбор».

Ответ: 2, 3

Вопрос 6 (Установление соответствия)

Установить соответствие между названием алгоритмической структуры и ее графическим изображением:

1) цикл с предусловием а)



2) выбор б)

б)



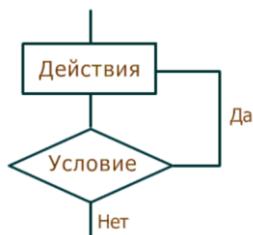
3) цикл с постусловием в)

в)



4) ветвление г)

г)



Ответ: 1-б, 2-а, 3-г, 4-в

Вопрос 7 (Упорядочить список)

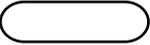
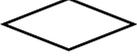
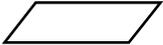
Перечислите этапы решения задач в правильной последовательности:

- 1) постановка задачи;
- 2) математическая формализация;
- 3) построение алгоритма;
- 4) перевод алгоритма на язык программирования;
- 5) отладка и тестирование программы.

Ответ: 1, 2, 3, 4, 5

Вопрос 8 (установление соответствия)

Распределите графические блоки по их назначению.

- |   |   |                           |
|---|---|---------------------------|
| 1 |  | а) Начало/конец алгоритма |
| 2 |  | б) Проверка условия       |
| 3 |  | в) Ввод/вывод             |
| 4 |  | г) Вычислительный процесс |

Ответ: 1-г, 2-а, 3-б, 4-в

*ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов*

Вопрос 9 (выбор четырех правильных ответов)

Какие компоненты обычно входят в интегрированную среду разработки приложений:

Варианты ответа:

- 1) текстовый редактор
- 2) компилятор
- 3) средства сборки
- 4) отладчик
- 5) графический редактор
- 6) табличный редактор

Ответ: 1, 2, 3, 4

Вопрос 10 (выбор одного правильного ответа)

Назначение функции Copy(str, n, m):

- 1) вырезает из строки str m символов, начиная с n-го, таким образом, что сама строка изменяется;
- 2) копирует m символов строки str, начиная с n-го символа, при этом исходная строка не меняется;
- 3) копирует n символов строки str, начиная с m-го.

Ответ: 2

**A.1 Вопросы для опроса:**

*ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности*

1) Графическое представление алгоритма в виде последовательности связанных между собой функциональных блоков называется \_\_\_\_\_.

*Ответ: блок-схемой*

2) Компонент интегрированной среды разработки приложений, который позволяет превратить листинг программы в исполняемый код, называется \_\_\_\_\_.

*Ответ: компилятор*

3) Какое свойство алгоритма описывает следующая характеристика: «алгоритм решения задачи разрабатывается в общем виде, т.е. он должен быть применим для некоторого класса задач, различающихся лишь исходными данными. При этом исходные данные могут выбираться из некоторой области, которая называется областью применимости алгоритма».

*Ответ: массовость*

4) «... Особое внимание уделяется данным, которые представляются в программе в виде объектов. Объекты взаимодействуют между собой с помощью механизма передачи сообщений. Задача программиста – реализовать такие объекты, при взаимодействии которых можно будет получать желаемый результат». О каком виде программирования идет речь?

*Ответ: объектно-ориентированное программирование*

5) Алгоритм, целиком используемый в составе другого алгоритма, называется \_\_\_\_\_.

*Ответ: вспомогательный*

6) Какая операция определена для указателей в Паскале?

*Ответ: присваивания*

7) Что является результатом этапа формализации решения задачи на компьютере?

*Ответ: математическая модель*

*ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов*

8) Что определяет для массива  $X[1..n, 1..n]$  следующий алгоритм:

$R := 0;$

For  $i := 1$  to  $n$  do

  For  $j := 1$  to  $n$  do

    If  $X[i, j] > T$  then  $R := R + 1;$

*Ответ: количество элементов массива, больших T*

9) Задан фрагмент алгоритма

*Если  $a < b$ , то  $c = b - a$ , иначе  $c = 2 * (a - b)$*

*$D = 0$*

*Пока  $c > a$  выполнить действия  $d = d + 1$ ,  $c = c - 1$*

В результате выполнения алгоритма с начальными значениями  $a = 8$ ,  $b = 3$ , какие значения примут переменные  $c$  и  $d$ ?

*Ответ:  $c = 8$ ,  $d = 2$*

10) Какая функция используется для определения длины строки?

*Ответ:  $length(x)$*

## **Блок В**

### **В.0 Перечень лабораторных работ**

*Раздел 3 Алгоритмические структуры. Стандартные операторы и функции языка Pascal*

- 1 Программирование алгоритмов линейной структуры
- 2 Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры
- 3 Программирование алгоритмов циклической структуры

*Раздел 4 Массивы. Указатели. Строки*

- 1 Обработка одномерных массивов
- 2 Обработка двумерных массивов
- 3 Обработка строк
- 4 Работа с указателями

*Раздел 5 Работа с типами и структурами данных*

- 1 Работа с записями
- 2 Реализация динамических структур с помощью массивов
- 3 Линейные списки

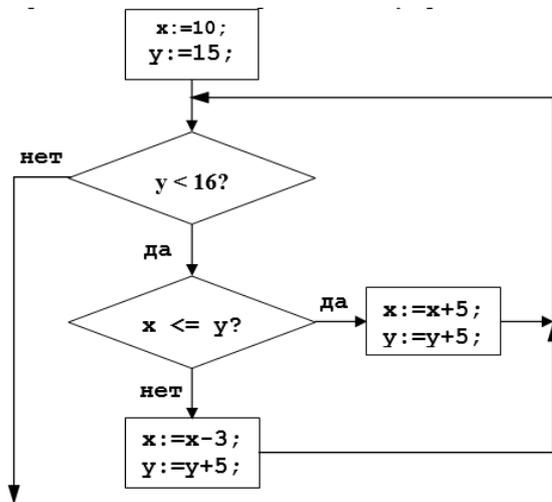
*Раздел 6 Работа с файлами*

- 1 Обработка бинарных файлов
- 2 Обработка текстовых файлов

### **В.1 Типовые задачи:**

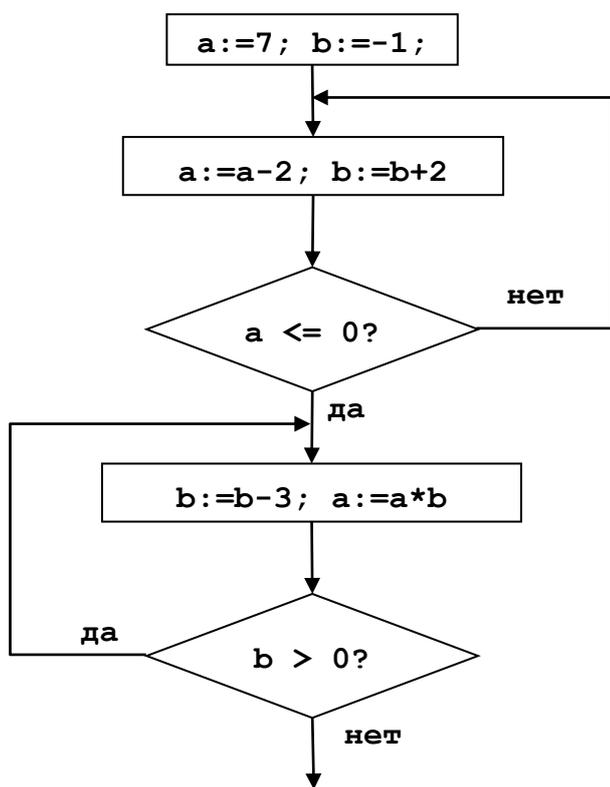
*ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности*

**Задание 1.** Какое значение примут переменные  $x$  и  $y$  в результате работы данной блок-схемы:



Ответ: 15, 20

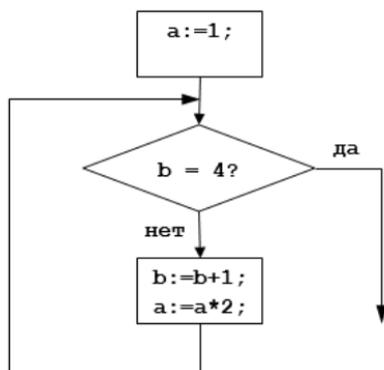
**Задание 2.** В результате работы блок-схемы переменная  $a$  примет значение...



Ответ: 8.

**Задание 3.**

Какое значение примет переменная  $a$  в результате работы данной блок-схемы?



Ответ:  $a=16$

*ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов*

**Задание 4.** Что будет выведено на экран после выполнения программы?

```

s := '123456789';
s1 := 'abcdef';
s := Copy(s,5,2) + '0' + Copy(s1,3,3);
writeln ( s );
  
```

Ответ: 560345.

**Задание 5.** Задан массив  $X[1..N]$ . Какое условие надо поставить вместо многоточия, чтобы найти сумму положительных элементов массива в переменной S? Вводите ответ без пробелов.

```

S := 0;
for k := 1 to N do begin
  if ... then S := S + X[k];
end;
  
```

Ответ:  $X[k]>0$ .

## Блок С

### *С.0 Курсовая работа*

Курсовая работа состоит из исследовательского и проектного разделов.  
Исследовательский

проект содержит описание теоретических аспектов выбранного языка программирования. Проектный раздел содержит описание хода работы над программным продуктом и результаты готовой программы: блок-схемы алгоритмов, структурную схему и листинг программы с комментариями, тестирование программ и результаты работы готовых программ.

Основными задачами данной работы являются:

- на этапе исследования – анализ источников по теме курсовой работы, изложение основных

- теоретических аспектов рассматриваемой темы;

- на этапе проектирования – анализ поставленной задачи, структурирование задачи (и соответствующей ей программы) на отдельные программные модули

(подпрограммы), разработка алгоритма решения задачи в целом и алгоритмов отдельных программ;

– на этапе разработки – реализация алгоритма средствами языка программирования высокого уровня; отладка отдельных подпрограмм и программы в целом; проверка правильности полученных

результатов; компилирование программы и её применение; составление пояснительной записки к курсовой работе.

Курсовая работа предполагает создание программ для решения математических задач.

Перечень тем для теоретической части:

– Реализация циклических вычислительных процессов на основе одномерных массивов.

– Реализация циклических вычислительных процессов на основе двумерных массивов.

– Реализация процедур и функций в языке Паскаль.

– Организация текстовых файлов средствами языка Паскаль.

– Организация типизированных файлов средствами языка Паскаль.

– Программирование разветвляющихся алгоритмов.

– Программирование линейных алгоритмов.

– Программирование циклических вычислительных процессов.

Практическая часть работы состоит в разработке и тестировании программного кода для реализации задач по обработке массивов, строк.

### *С.1 Задания типа «эссе»*

*ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности*

1 Описать этапы жизненного цикла разработки ПО.

*Предполагаемый ответ:*

1) сбор и анализ требований.

2) дизайн.

3) программирование.

4) тестирование.

5) установка.

6) поддержка.

2) Составить словесный алгоритм перевода чисел из десятичной системы в двоичную. Определить базовую алгоритмическую структуру, реализуемую в данном случае.

*Предполагаемый ответ:*

*Данная задача реализует циклическую структуру. Алгоритм выглядит следующим образом:*

1) Если число равно 0 или 1, то это и будет его двоичное представление.

2) Если число больше 1, то мы делим его на 2.

3) Полученный остаток от деления записываем в последний разряд двоичного представления числа.

4) Если полученное частное равно 1, то его дописываем в первый разряд двоичного представления числа и прекращаем вычисления.

5) Если же полученное частное больше 1, то мы заменяем исходное число на него и возвращаемся в пункт 2).

3) Решение задач на ЭВМ - один из видов творческих заданий на занятиях, зачетах, экзаменах и олимпиадах по информатике и программированию. Опишите этапы решения задач на ЭВМ.

*Предполагаемый ответ:*

1) Постановка задачи.

2) Определение методов решения.

3) Составление алгоритмов.

4) Написание программ для ЭВМ.

5) Отладка программ на ЭВМ.

6) Тестирование.

*ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов*

4) «Мертвые языки программирования». Описать этапы развития языков программирования и показать, почему те или иные языки программирования так и не прижились.

*Предполагаемый ответ:*

*Языки программирования принято делить на пять поколений:*

*1 поколение - Машинные языки.*

*2 поколение - Ассемблеры, макроассемблеры.*

*3 поколение - Языки высокого уровня.*

*4 поколение - Непроцедурные, объектно-ориентированные, языки запросов.*

*5 поколение Языки искусственного интеллекта, экспертных систем и баз знаний, естественные языки.*

5) При разработке кода программы объявляются локальные и глобальные переменные. В чем заключается функция локальной переменной.

*Предполагаемый ответ:*

*Локальные переменные объявляются внутри подпрограммы, и они могут быть использованы только внутри данной подпрограммы.*

## **Блок D**

Экзаменационные вопросы.

1) Понятие алгоритма. Исполнитель алгоритма, его характеристики.

2) Свойства алгоритмов. Привести примеры для каждого свойства.

3) Способы представления алгоритмов (словесный, графический).

- 4) Понятие алгоритма. Исполнитель алгоритма, его характеристики.
- 5) Базовая алгоритмическая структура «следование».
- 6) Базовая алгоритмическая структура «ветвление»
- 7) Базовая алгоритмическая структура «цикл».
- 8) Алфавит языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль.
- 9) Типы данных в языке Паскаль: целый и вещественный
- 10) Линейные алгоритмы в Паскале: пустой и составной оператор, оператор присваивания
- 11) Уровень языка программирования
- 12) Организация ввода и вывода простых типов данных в языке Паскаль
- 13) Разветвляющиеся алгоритмы в языке Паскаль: оператор перехода, оператор выбора.
- 14) Условный оператор в языке Паскаль: полная и неполная структура.
- 15) Циклические алгоритмы в Паскале: цикл с пред-условием и пост-условием.
- 16) Циклические алгоритмы в Паскале: цикл пересчета прямо и обратный.
- 17) Организация ввода и вывода одномерных массивов
- 18) Описание двумерных массивов в языке Паскаль. Организация ввода элементов двумерного массива.
- 19) Этапы решения задач на ЭВМ.
- 20) Основные операции в языке Паскаль. Приоритеты операций.

### Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

4-балльная шкала	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
100 балльная шкала	86-100	76-85	50-75	0-49
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

### Оценивание выполнения лабораторных заданий

<i>Бинарная шкала</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
<i>Зачтено</i>	1. Полнота выполнения задания; 2. Своевременность выполнения задания; 3. Последовательность и рациональность выполнения задания; 4. Самостоятельность решения.	Задание решено самостоятельно либо с подсказками преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет ошибок либо допущены существенные; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения; допускается, что задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.
<i>Не зачтено</i>		Задание решено не верно.

## Оценивание выполнения тестов

<i>Бинарная шкала</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
<i>Зачтено</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полнота выполнения тестовых заданий;</li> <li>2. Своевременность выполнения;</li> <li>3. Правильность ответов на вопросы;</li> <li>4. Самостоятельность тестирования.</li> </ol>	Выполнено более 50% заданий предложенного теста.
<i>Не зачтено</i>		Выполнено менее 50% заданий предложенного теста.

## Оценивание выполнения курсовой работы

<i>4-балльная шкала</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
<i>Отлично</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полнота выполнения курсовой работы;</li> <li>2. Своевременность выполнения работы;</li> <li>3. Последовательность и рациональность выполнения заданий;</li> <li>4. Самостоятельность решения</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны.</li> <li>2. Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы.</li> <li>3. Материал излагается грамотно, логично, последовательно.</li> <li>4. Оформление отвечает требованиям написания курсовой работы.</li> <li>5. Во время защиты студент показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, адекватно ответить на поставленные вопросы.</li> </ol>
<i>Хорошо</i>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны.</li> <li>2. Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, однако умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения.</li> <li>3. Материал не всегда излагается логично, последовательно.</li> <li>4. Имеются недочеты в оформлении курсовой работы.</li> <li>5. Во время защиты студент показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, однако затруднялся отвечать на поставленные вопросы.</li> </ol>
<i>Удовлетворительно</i>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование не содержит элементы новизны.</li> </ol>

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
		<p>2. Студент не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения.</p> <p>3. Материал не всегда излагается логично, последовательно.</p> <p>4. Имеются недочеты в оформлении курсовой работы.</p> <p>5. Во время защиты студент затрудняется в представлении результатов исследования и ответах на поставленные вопросы.</p>
Неудовлетворительно		Выполнено менее 50% требований к курсовой работе (см. оценку «5») и студент не допущен к защите.

### Оценивание ответа на экзамене

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	<p>1. Полнота изложения теоретического материала;</p> <p>2. Полнота и правильность решения практического задания;</p> <p>3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);</p>	<p>Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.</p>
Хорошо	<p>4. Самостоятельность ответа;</p> <p>5. Культура речи;</p>	<p>Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.</p>
Удовлетворительно		<p>Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается</p>

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
		несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.
Неудовлетворительно		Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

### **Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Основными этапами формирования компетенций по дисциплине при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов.

Оценка «отлично» ставится в том случае, если обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.

Оценка «хорошо» ставится в том случае, если обучаемый способен продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при неспособности обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.

При оценивании результатов обучения: знания, умения, навыки и/или опыта деятельности (владения) в процессе формирования заявленных компетенций используются различные формы оценочных средств текущего и итогового контроля (промежуточной аттестации).

Таблица - Формы оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Практические задания и задачи	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и ди-	Перечень задач и заданий

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		<p>агностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов.</p> <p>Форма предоставления ответа студента: электронный отчет.</p>	
2	Собеседование (на лабораторном занятии)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенной теме. Рекомендуется для оценки знаний студентов.	Вопросы по дисциплине
3	Тест	<p>Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p> <p>Используется веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ». На тестирование отводится 60 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 25-30 вопросов.</p>	Фонд тестовых заданий
4	Экзамен	В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса и практическое задание, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Экзамен проводится в устной форме. На ответ и решение задачи студенту отводится 30 минут. По итогам выставляется оценка с учетом шкалы оценивания.	Перечень вопросов для контроля