

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 02.11.2023 09:34:56  
Уникальный программный ключ:  
fceb25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ**

Утверждено:  
на заседании кафедры информатики и  
экономики  
протокол № 4 от 24.11.2022 г.  
Зав. кафедрой подписано ЭЦП /Мухаметшина Г.С.

Согласовано:  
Председатель УМК  
факультета физики и математики  
подписано ЭЦП /Бигаева Л.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
для очной формы обучения**

Основы алгоритмизации и программирования  
*Обязательная часть*

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)  
09.03.03 *Прикладная информатика*

Направленность (профиль) подготовки  
*Прикладная информатика в информационной сфере*

Квалификация  
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к.</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП /Тазетдинова Ю.А.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
--	---

Для приема: 2020-2022 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Тазетдинова Ю.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информатики и экономики протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине .....	11
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	11
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	12
4.3. Рейтинг-план дисциплины .....	18
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	19
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	19
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	19
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	20

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-7);	ОПК-7.1. Знать основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Знать основные алгоритмические конструкции, типы и структуры данных и их реализацию в языке программирования; парадигму структурного программирования; метод разработки сверху-вниз
		ОПК-7.2. Уметь применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	Уметь разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования высокого уровня, выполнять тестирование и отладку программ
		ОПК-7.3. Владеть навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Владеть навыками работы в среде программирования и методами разработки алгоритмов и программ

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на   1   курсе в   1   семестре.

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов базовых знаний в области алгоритмизации и программирования, умений применения знаний для составления алгоритмических конструкций и анализа эффективности алгоритмов и структур данных, навыков разработки программ на алгоритмическом языке.

## **3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» на 1 семестр  
очная  
форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	65.2
лекций	18
практических/ семинарских	16
лабораторных	30
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	1.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	44
Учебных часов на подготовку к экзамену (Контроль)	34.8

Форма контроля:

Экзамен 1 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Лек	Лаб	П	Эк	СР С			
1 курс / 1 семестр									
1	Введение в основы алгоритмизации и технологии программирования								
1.1	<p>Общая характеристика и классификация языков программирования. Понятие о системе программирования. Трансляция программ. Понятие алгоритма и программы. Способы записи алгоритмов.</p> <p>Понятие алгоритма и программы. Способы записи алгоритмов. Процедурное программирование, структура программы. Общая характеристика и классификация языков программирования. Языки программирования низкого и высокого уровня. Понятие о системе программирования. Трансляция программ.</p>	2				2	Осн. лит-ра № 1	Конспект	Тестирование
1.2	Знакомство со средой программирования	2	4	2		6	Осн. лит-ра №№ 1,2	Решение задач	Лабораторная

	<p>Visual Studio. Консольный ввод/вывод и форматирование. Процедурное программирование, структура программы. Линейные алгоритмы.</p> <p>Общие сведения о C#. Структура программы в C#. Правила синтаксиса. Пространство имен .NET Framework. Создание и запуск проекта. Общие конструкции алгоритмических языков: алфавит, величина (тип, имя и значение). Выражение. Операторы. Организация ввода и вывода.</p>						Доп. лит-ра № 1		работа, Решение задач
2	Простые типы данных и операции над ними. Основные алгоритмические конструкции								
2.1	<p>Концепция данных. Понятие типа данных. Стандартные типы данных и операции над ними.</p> <p>Концепция данных. Понятие типа данных. Стандартные типы данных и операции над ними. Константы и переменные. Арифметические и логические операции и выражения. Стандартные функции. Преобразования типов.</p>	2				2	Осн. лит-ра №№ 1,2,3 Доп. лит-ра № 1	Конспект	Тестирование, Лабораторная работа
2.2	Структурный подход к проектированию программ. Разветвляющиеся алгоритмы и программы (условный оператор, тернарное выражение, оператор выбора)	2	4	2		6	Осн. лит-ра №№ 1,2,3 Доп. лит-ра № 1	Конспект	Проверочная работа, Тестирование



	Структурный подход к проектированию программ. Разветвляющиеся алгоритмические структуры и их реализация в Си Шарп. Полное ветвление. Неполное ветвление. Многократное ветвление. Оператор выбора.								
2.3	Организация циклических алгоритмов в программе (цикл с параметром, с предусловием, с постусловием).  Организация циклических алгоритмов в программе. Цикл с параметром (for). Цикл с предусловием (while). Цикл с постусловием (do).	2	4	2		6	Осн. лит-ра №№ 1,2,3 Доп. лит-ра № 1	Решение задач	Решение задач, Лабораторная работа
3	Методы в C#								
3.1	Подпрограммы. Методы. Перегруженные методы. Рекурсивные алгоритмы.  Подпрограммы. Методы с возвращаемым значением (return) и без возвращаемого значения (void). Аргументы методов. Входные и выходные параметры. Параметры-значения и параметры-ссылки. Перегрузка методов в C#. Рекурсия.	2	4	4		6	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Конспект	Тестирование
4	Структурированные (сложные) типы данных								

4.1	Сложные типы данных. Массивы. Кольежи. Перечисления.  Сложные типы данных. Массивы. Понятие массива. Описание массива. Многомерные массивы. Ввод и вывод одномерных и двумерных массивов. Методы класса Array. Кольежи. Перечисления.	2	6	2		6	Осн. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Проверочная работа, Тестирование
4.2	Типовые алгоритмы обработки массивов.  Типовые задачи обработки массивов. Сортировка элементов массива. Задачи поиска.	2	4	2		6	Осн. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Тестирование
4.3	Строки в C#.  Общие понятия о работе со строками в C#. Методы строк.	2	4	2		4	Осн. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа, Решение задач	Лабораторная работа
5	Экзамен				1	36			
Итого по 1 курсу 1 семестру		18	30	16	1	80			
Итого по дисциплине		18	30	16	1	80			

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-7);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Экзамен)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ОПК-7.1. Знать основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Знать основные алгоритмические конструкции, типы и структуры данных и их реализацию в языке программирования; парадигму структурного программирования; метод разработки сверху-вниз	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы
ОПК-7.2. Уметь применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных	Уметь разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования высокого уровня, выполнять тестирование и отладку программ	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы

задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ					
ОПК-7.3. Владеть навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Владеть навыками работы в среде программирования и методами разработки алгоритмов и программ	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ОПК-7.1. Знать основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Знать основные алгоритмические конструкции, типы и структуры данных и их реализацию в языке программирования; парадигму структурного программирования; метод разработки сверху-вниз	Тестирование, Конспект
ОПК-7.2. Уметь применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и	Уметь разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования высокого уровня, выполнять тестирование и отладку программ	Лабораторные работы 1-7, Решение задач, Проверочная работа

информационных хранилищ		
ОПК-7.3. Владеть навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Владеть навыками работы в среде программирования и методами разработки алгоритмов и программ	Лабораторные работы 1-7

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины

для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10;

Шкалы оценивания:

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

### Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

1. К языкам высокого уровня относятся

- а) Бейсик
- б) машинный язык
- в) ассемблер
- г) Паскаль
- д) Пролог

2. Алгоритм - это

- а) правила выполнения определенных действий;
- б) ориентированный граф, указывающий порядок выполнения некоторого набора команд;
- в) описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов;
- г) набор команд для компьютера.

3. Значение выражения  $1357 / 100 \% 10 = \dots$

- а) 4
- б) 5
- в) 3

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

**Критерии оценки (в баллах):**

- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;

- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;

- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

### Решение задач

Решение задач способствует формированию умений и навыков относящихся к конкретной сфере деятельности

1. Даны стороны прямоугольника  $a$  и  $b$ . Найти его площадь и периметр.
2. Пользователь вводит три числа. Увеличьте первое число в два раза, второе число уменьшите на 3, третье число возведите в квадрат и затем найдите сумму новых трех чисел.
3. Дано трехзначное число. Найти сумму и произведение его цифр.
4. Написать программу, которая печатает значение логического выражения true или false в зависимости от ложности или истинности следующего утверждения: Первая и последняя цифры четырехзначного числа равны.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения решения задач работ

#### Критерии оценки

5 баллов выставляется студенту, если: составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом.

4 баллов выставляется студенту, если: составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор алгоритма решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

3 баллов выставляется студенту, если: задача понята правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в расчетах; задача решена не полностью или в общем виде.

1 баллов выставляется студенту, если: задача решена неправильно.

0 баллов выставляется студенту, если: задача не решена.

### Конспект

#### Темы конспектов

1. Общая характеристика и классификация языков программирования. Понятие о системе программирования. Трансляция программ.
2. Понятие алгоритма и программы. Способы записи алгоритмов. Процедурное программирование, структура программы.
3. Структура программы. Линейные программы.
4. Основные понятия языка C#.
5. Понятие типа данных. Стандартные типы данных и операции над ними.
6. Арифметические и логические операции.
7. Организация ввода и вывода данных в C#.
8. Организация разветвляющихся алгоритмов в программе. Условный оператор.
9. Организация разветвляющихся алгоритмов в программе. Тернарный оператор.
10. Организация разветвляющихся алгоритмов в программе. Оператор выбора.
11. Организация циклов в программе. Цикл с параметром.
12. Организация циклов в программе. Цикл с предусловием.
13. Организация циклов в программе. Цикл с постусловием.
14. Организация циклов в программе. Цикл foreach.
15. Описание методов в C#. Методы с возвращаемым значением.

16. Описание методов в C#. Методы без возвращаемого значения.
17. Описание методов в C#. Аргументы методов.
18. Описание методов в C#. Передача параметров по ссылке и значению.
19. Перегрузка методов.
20. Рекурсивные алгоритмы.
21. Сложные типы данных. Одномерные массивы.
22. Сложные типы данных. Двумерные массивы.
23. Сложные типы данных. Ступенчатые массивы.
24. Сложные типы данных. Кортежи.
25. Сложные типы данных. Перечисления.
26. Алгоритмы обработки массивов. Алгоритмы поиска.
27. Алгоритмы обработки массивов. Алгоритмы сортировки.
28. Строки в C#.

Методические материалы, определяющие процедуру написания конспекта

### Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов ставится, если текст конспекта логически выстроен и точно изложен, ясен весь ход рассуждения. Имеются ответы на все поставленные вопросы, и они изложены научным языком, конспект содержательный.
- 4 баллов ставится, если тема раскрыта, но допущены несущественные ошибки.
- 3 балла если тема описана не полностью. Студент не полно отвечает на вопросы по изучаемой проблеме. Не представлены необходимые таблицы и схемы.
- 1- 2 балла если конспект не содержательный, допущены ошибки, тема не раскрыта.
- 0 баллов ставится, если текст конспекта отсутствует.

### Проверочная работа

#### Вариант-1

1. Найти произведение двух наибольших из трех чисел A, B, C.
2. Дано натуральное число N. Найти сумму его четных делителей.
3. Вычислить:  $(1+\sin 0,1) \cdot (1+\sin 0,2) \cdot \dots \cdot (1+\sin 9,9) \cdot (1+\sin 10)$
4. Даны стороны двух треугольников. Найти сумму их площадей (использовать процедуру нахождения площади треугольника)
5. 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.
6. Дан двумерный массив. Найти строку с максимальной суммой элементов. Дополнительный массив не использовать.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения проверочных работ

#### Критерии оценки

**5 баллов** выставляется студенту, если: составлены правильные алгоритмы решения задач, в логическом рассуждении, в выборе конструкции программирования и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом.

**4 баллов** выставляется студенту, если: составлен правильный алгоритм решения задач, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор алгоритма решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

**3 баллов** выставляется студенту, если: задачи поняты правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в расчетах; задача решена не полностью или в общем виде.

**1 балл** выставляется студенту, если: задачи решены неправильно.

**0 баллов** выставляется студенту, если: задачи не решены.

### **Лабораторная работа**

#### Лабораторные работы 1-7

Лабораторная работа 1. Консольный ввод/вывод и форматирование.

Лабораторная работа 2. Линейные алгоритмы.

Лабораторная работа 3. Условный оператор. Оператор выбора.

Лабораторная работа 4. Организация циклов в программе.

Лабораторная работа 5. Методы в C# .

Лабораторная работа 6. Массивы. Кортежи.

Лабораторная работа 7. Строки

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Описание методики оценивания выполнения лабораторных работ: оценка за выполнение лабораторных работ ставится на основании знания теоретического материала по теме работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты работы.

#### **Критерии оценки (в баллах):**

- **5 баллов** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки разработки алгоритмов, применения знания на практике, анализа результатов работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;

- **4 балла** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения разработки алгоритмов решения задач и их реализации на языке программирования высокого уровня, применения знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты работы, формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;

- **3 балла** выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении разработки алгоритмов решения задач и их реализации на языке программирования высокого уровня, применении знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;

- **0-2 балла** выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения разработки алгоритмов решения задач и их реализации на языке программирования высокого уровня, применения знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи.



## Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 1 курс / 1 семестр

1. Общая характеристика и классификация языков программирования. Понятие о системе программирования. Трансляция программ.
2. Понятие алгоритма и программы. Способы записи алгоритмов. Процедурное программирование, структура программы.
3. Структура программы. Линейные алгоритмы.
4. Основные понятия языка C#.
5. Понятие типа данных. Стандартные типы данных и операции над ними.
6. Арифметические и логические операции.
7. Организация ввода и вывода данных в C#.
8. Организация разветвляющихся алгоритмов в программе. Условный оператор.
9. Организация разветвляющихся алгоритмов в программе. Тернарный оператор.
10. Организация разветвляющихся алгоритмов в программе. Оператор выбора.
11. Организация циклов в программе. Цикл с параметром.
12. Организация циклов в программе. Цикл с предусловием.
13. Организация циклов в программе. Цикл с постусловием.
14. Организация циклов в программе. Цикл foreach.
15. Описание методов в C#. Методы с возвращаемым значением.
16. Описание методов в C#. Методы без возвращаемого значения.
17. Описание методов в C#. Аргументы методов.
18. Описание методов в C#. Передача параметров по ссылке и значению.
19. Перегрузка методов.
20. Рекурсивные алгоритмы.
21. Сложные типы данных. Одномерные массивы.
22. Сложные типы данных. Двумерные массивы.
23. Сложные типы данных. Ступенчатые массивы.
24. Сложные типы данных. Кортежи.
25. Сложные типы данных. Перечисления.
26. Алгоритмы обработки массивов. Алгоритмы поиска.
27. Алгоритмы обработки массивов. Алгоритмы сортировки.
28. Строки в C#.

Образец экзаменационного билета

<b>МИНОБРНАУКИ РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ</b> <b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b> <b>«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»</b> <b>БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ</b> Кафедра информатики и экономики	
Дисциплина: Основы алгоритмизации и программирования очная форма обучения 1 курс 1 семестр	Курсовые экзамены 20__-20__ г. Направление 09.03.03 Прикладная информатика Профиль: Прикладная информатика в информационной сфере

**Экзаменационный билет № 1**

1. Понятие алгоритма и программы. Способы записи алгоритмов. Процедурное программирование, структура программы.
2. Описание методов в C#. Методы без возвращаемого значения.
3. Решить задачу.

Дата утверждения: \_\_.\_\_.\_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_**Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамене**

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли раскрыты причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

**Критерии оценки (в баллах):**

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

**1.3. Рейтинг-план дисциплины**

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

## 2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### Основная литература

1. Павловская, Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня : Учеб. для вузов / Т. А. Павловская. — СПб. : Питер, 2009. — 432 с. : ил. — (Учебник для вузов). — ISBN 978-5-91180-174-8
2. Тюкачев, Н.А. С#. Основы программирования : учеб. пособие / Н.А. Тюкачев, В.Г. Хлебостроев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 272 с.  
<https://e.lanbook.com/book/104962>
3. Биллиг В.А. Основы программирования на С# 3.0: ядро языка / В.А. Биллиг, 2-е изд., испр. М.: Национальный открытый университет «ИНТУИТ», 2016. -411 с. URL:-  
[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=428947](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=428947)

#### Дополнительная литература

1. Тазетдинов, Б.И. Лабораторный практикум по базовому курсу программирования на языке С #: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Башкирский государственный университет, Бирский филиал; авт.- сост. Б.И. Тазетдинов. — Бирск: РИЦ БашГУ, 2017.  
<URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/local/Tazetdinov\\_avt-sost\\_Laboratornyj praktikum\\_Birsk\\_2017.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/local/Tazetdinov_avt-sost_Laboratornyj_praktikum_Birsk_2017.pdf)> .

### 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.

7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

### Программное обеспечение

1. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия [https://www.google.com/intl/ru\\_ALL/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html)
2. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
3. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
4. Visual Studio Community - Бесплатная лицензия <https://visualstudio.microsoft.com/ru/free-developer-offers/>
5. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия [https://yandex.ru/legal/browser\\_agreement/index.html](https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html)

### 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, учебная мебель. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Office Professional Plus 3. Windows
Аудитория 313(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Экран, учебно-наглядные пособия, компьютеры в комплекте, учебная мебель, доска классная, интерактивная доска , проектор optoma x316. Программное обеспечение 1. Windows 2. Visual Studio Community 3. Браузер Яндекс 4. Браузер Google Chrome 5. Office Professional Plus
Аудитория 313 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Учебно-методическая литература. Программное обеспечение 1. Windows
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, учебная мебель. Программное обеспечение

		<ol style="list-style-type: none"><li>1. Visual Studio Community</li><li>2. Office Professional Plus</li><li>3. Windows</li><li>4. Брайзер Google Chrome</li></ol>
--	--	--