

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования_
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт экономики и предпринимательства

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Программирование

Уровень высшего образования

Специалитет

Направление подготовки / специальность

38.05.01 - Экономическая безопасность

Направленность образовательной программы

Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Форма обучения

очная, заочная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.02 Программирование относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-4: Способность производить поиск и оценку источников информации, анализ данных и обоснование подходов, используемых в бизнес-анализе	ПК-4.1: Способен осуществлять сбор, анализ, систематизацию и хранение, поддержание в актуальном состоянии информацию бизнес-анализа ПК-4.2: Способен применять методики оценки деятельности в соответствии с разработанными показателями	ПК-4.1: Знает методы сбора и анализа дан-ных для решения профессиональ-ных задач с использованием ин-формационных технологий и про-граммных средств; Умеет осуществлять сбор и анализ данных для решения профессиональных задач с использованием информационных технологий и программных средств. Владеет навыками сбора и анализа данных для решения профессиональных задач с использованием информационных технологий и программных средств. ПК-4.2: Знает методы обработки и анализа данных с применением программ-ных средств и с использованием со-временных информационных тех-нологий при решении профессио-нальных задач. Умеет обрабатывать и анализиро-вать данные с применением про-граммных средств и с использова-нием современных информационных технологий при решении про-фессиональных задач. Владеет навыками обработки	Практическая задача	Зачёт: Практическое задание

		и анализа данных с применением про-граммных средств и с использованием современных информационных технологий при решении профессиональных задач.		
ПК-8: Способность разрабатывать отдельные функциональные направления системы экономической безопасности	ПК-8.1: Способен продемонстрировать знание основных функциональных направлений системы экономической безопасности ПК-8.2: Способен продемонстрировать умение разрабатывать функциональные направления системы экономической безопасности	ПК-8.1: Знает основные методологии современного программирования Умеет выбирать оптимальные методологии программирования для построения системы экономической безопасности с использованием информационных технологий Владеет навыками поиска алгоритмов для построения системы экономической безопасности с использованием информационных технологий ПК-8.2: Знает алгоритмические конструкции Умеет строить алгоритм решения задач для построения системы экономической безопасности с использованием информационных технологий Владеет навыками построения и отладки программного кода	Практическая задача	Зачёт: Практическое задание

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	заочная
Общая трудоемкость, з.е.	3	3
Часов по учебному плану	108	108
в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):		
- занятия лекционного типа	16	4
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	32	4

- КСР	1	1
самостоятельная работа	59	95
Промежуточная аттестация	0 Зачёт	4 Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)		в том числе								
			Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них						Самостоятельная работа обучающегося, часы		
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы		Всего				
	0 Ф О	3 Ф О	0 Ф О	3 Ф О	0 Ф О	3 Ф О	0 Ф О	3 Ф О	0 Ф О	3 Ф О	
Обзор языков программирование по назначению	11	14.5	2	0.5	0	0	2	0.5	9	14	
Базовые алгоритмические конструкции	20	17.5	4	1	6	0.5	10	1.5	10	16	
Массивы данных и методы их обработки	9	15	2	0.5	2	0.5	4	1	5	14	
Построение и применение функций	11	15.5	2	0.5	4	1	6	1.5	5	14	
Введение в объектно-ориентированное программирование	22	14.5	2	0.5	10	1	12	1.5	10	13	
Наследование	18	13	2	0.5	6	0.5	8	1	10	12	
Инкапсуляция и полиморфизм	16	13	2	0.5	4	0.5	6	1	10	12	
Аттестация	0	4									
КСР	1	1						1	1		
Итого	108	108	16	4	32	4	49	9	59	95	

Содержание разделов и тем дисциплины

Обзор языков программирование по назначению
Базовые алгоритмические конструкции
Массивы данных и методы их обработки
Построение и применение функций
Введение в объектно-ориентированное программирование
Наследование
Инкапсуляция и полиморфизм

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Программирование" (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4756>).

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Практическая задача) для оценки сформированности компетенции ПК-4:

Построить блок-схемы к задачам

1. Найти площадь треугольника по высоте и основанию. Предусмотреть проверку правильности ввода данных (они должны быть больше нуля).
2. Вычислите значение выражения $(x+1)^2+3(x+1)/3x$. Предусмотрите проверку вводимых данных.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Практическая задача) для оценки сформированности компетенции ПК-8:

Реализовать алгоритм решения задачи на языке C++

1. Найти площадь треугольника по высоте и основанию. Предусмотреть проверку правильности ввода данных (они должны быть больше нуля).
2. Вычислите значение выражения $(x+1)^2+3(x+1)/3x$. Предусмотрите проверку вводимых данных

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическая задача)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование кото-рых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
не зачтено	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				

компет							
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворитель	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена

	но	дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-4

Построить блок-схемы к задачам

1. Здоровый щенок играет не менее 8 часов в день. Напишите программу, которая определяет, здоров ли щенок по кличке Пуджик.
2. Дано число. Если оно больше 3, то увеличить число на 10, иначе уменьшить на 10.

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-8

Реализовать алгоритм решения задачи на языке C++

1. Здоровый щенок играет не менее 8 часов в день. Напишите программу, которая определяет, здоров ли щенок по кличке Пуджик.
2. Дано число. Если оно больше 3, то увеличить число на 10, иначе уменьшить на 10.

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование кото-рых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
не зачтено	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Синицын Сергей Владимирович. Программирование на языке высокого уровня : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Приклад. информатика (по областям)" и др. экон. специальностям. - М. : Академия, 2010. - 400 с. - (Высшее профессиональное образование. Информатика). - ISBN 978-5-7695-6673-8 : 390.50., 2 экз.

2. Зыков С. В. Программирование : учебник и практикум / С. В. Зыков. - Москва : Юрайт, 2023. - 320 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-02444-9. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=842977&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Ашарина И. В. Объектно-ориентированное программирование в С++: лекции и упражнения : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов 654600 (230100) "Информатика и вычислительная техника" и по направлению подготовки бакалавров 552800 "Информатика и вычислительная техника". - М. : Горячая линия - Телеком, 2008. - 320 с. - ISBN 978-5-9912-0038-7 : 122.55., 1 экз.
2. Давыдова Н. А. Программирование : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080801 "Приклад. информатика" и др. экон. специальностям. - М. : Бином. Лаборатория знаний, 2009. - 238 с. - ISBN 978-5-94774-481-1 : 160.80., 1 экз.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. Онлайн-компилятор https://www.onlinegdb.com/online_c++_compiler
2. Документация С++ <https://docs.microsoft.com/ru-ru/cpp/cpp/?view=msvc-160>
3. Руководство по программированию на языке С++ <https://metanit.com/cpp/tutorial/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по специальности 38.05.01 - Экономическая безопасность.

Автор(ы): Беспалько Анна Андреевна, кандидат педагогических наук, доцент.

Заведующий кафедрой: Трифонов Юрий Васильевич, доктор экономических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 12.12.2023, протокол № 6.