

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунова Галина Петровна

Должность: Директор

Дата подписания: 10.06.2024 12:52:14

Уникальный программный ключ:

ec29c88afcd483fc3f14efec2359d2c1514e1da0b14e9191ed461a93af6a259

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ»  
«ОТКРЫТЫЙ ТАВРИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

АНО «НПО» «Открытый

Таврический колледж»

Г.П. Узунова

2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

(код, наименование)

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

(код, наименование)

ПРОГРАММИСТ

(квалификация)

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ  
(базовый, углубленный)

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

ОЧНАЯ

Симферополь, 2023г.


РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА  
на заседании цикловой комиссии  
по профессиональной и  
практической подготовке  
специальности 09.02.07

Информационные системы и  
программирование

Протокол №1

от 30.08.2023 г.

Председатель цикловой комиссии

 Яковенко Л.В.  
(Подпись, Ф.И.О.)

Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта среднего профессионального  
образования по специальности 09.02.07  
Информационные системы и  
программирование.

Приказ Министерства образования и  
науки Российской Федерации от  
09.12.2016 г. №1547 «Об утверждении  
федерального государственного  
образовательного стандарта среднего  
профессионального образования по  
специальности 09.02.07  
Информационные системы и  
программирование».

Разработчики:

Преподаватель, Сабодаш О.С.  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Преподаватель, Яковенко Л.В.  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «ОП.4 Основы алгоритмизации и программирования» относится к обязательной части общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием;

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств;

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей;

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода;

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения;

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение личностных результатов в соответствии с рабочей программой воспитания обучающихся АНО «ПОО» «ОТК» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5,	– разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; – использовать программы для графического отображения алгоритмов; – определять сложность работы алгоритмов; – работать в среде программирования; – реализовывать построенные	– понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; – эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования; – основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции,

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.4, ПК 2.5	<p>алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;</li> <li>– выполнять проверку, отладку кода программы.</li> </ul>	<p>управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;</li> <li>– объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>158</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>154</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	76
практические занятия	76
<b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачета	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план учебной дисциплины «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования»

Наименование разделов и тем	Тема и форма аудиторного занятия/тема самостоятельной работы обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
<b>Раздел 1. Введение в программирование</b>		<b>22</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Языки программирования	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	
	1.	Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Стандарты языков программирования.		2
	2.	Пр. з. № 1. Написание блок-схем алгоритмов.		2
	3.	Логические основы алгоритмизации.		2
	4.	Пр. з. № 2. Написание разветвленных алгоритмов.		2
	5.	Алфавит языка программирования. Основные понятия и определения.		2
	6.	Программа. Жизненный цикл программы. Основные этапы решения задач на ПК.		2
	7.	СР № 1. Создание алгоритма решения математических задач.		2
	8.	Пр. з. № 3. Основные этапы решения задач на ПК.		2
<b>Тема 1.2.</b> Типы данных	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	
	9.	Типы данных. Простые и производные типы данных.		2
	10.	СР № 2. Структурированные типы данных.		2
	11.	Приоритет операций. Запись формул в строчку.		2
<b>Раздел 2. Базовые понятия программирования</b>		<b>18</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Операторы языка программирования	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5	
	12.	Операторы и выражения. Структура программы.		2
	13.	Операторы ввода и вывода. Формат вывода информации.		2
	14.	Пр. з. № 4. Составление программ линейной структуры.		2
	15.	Пр. з. № 5. Составление программ разветвляющейся структуры.		2
	16.	Пр. з. № 6. Обработка одномерных массивов.		2
	17.	Пр. з. № 7. Обработка двумерных массивов.		2
	18.	Работа со строками.		2

Наименование разделов и тем	Тема и форма аудиторного занятия/тема самостоятельной работы обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	19. Пр. з. № 8-9. Обработка строк.	4	
<b>Раздел 3. Функции, процедуры и модули</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Процедуры и функции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5
	20. Общие сведения о подпрограммах. Область видимости и время жизни переменной.	2	
	21. Создание нерекурсивных процедур и функций.	2	
	22. Пр. з. № 10. Определение и вызов подпрограмм. Организация функций.	2	
	23. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.	2	
	24. Пр. з. № 11. Применение рекурсивных функций.	2	
<b>Тема 3.2.</b> Структуризация в программировании	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5
	25. Основы структурного программирования. Работа со структурами данных. Определение своей структуры.	2	
	26. Пр. з. № 12. Написание структурных программ в С#.	2	
	27. Методы структурного программирования.	2	
	28. Пр. з. № 13. Тестирование структурных программ.	2	
<b>Тема 3.3.</b> Модульное программирование	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5
	29. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля.	2	
	30. Пр. з. № 14. Использование модулей в С#.	2	
	31. Пр. з. № 15. Знакомство с библиотеками С#.	2	
	32. Знакомство с инструментами в С# для написания модулей. Стандартные модули.	2	
	33. Пр. з. № 16. Программирование модуля.	2	
<b>Раздел 4. Основные конструкции языков программирования</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Указатели	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5
	34. Указатели. Динамическое распределение памяти.	2	
	35. Использование указателей для организации связанных списков.	2	
	36. Структуры данных на основе указателей.	2	
	37. Пр. з. № 17. Указатели. Динамические переменные.	2	



Наименование разделов и тем	Тема и форма аудиторного занятия/тема самостоятельной работы обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	38.	Задача о стеке. Программирование стека.	2	
	39.	Пр. з. № 18. Реализация стека при помощи массива	2	
<b>Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование</b>			<b>76</b>	
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5
Основные принципы объектно-ориентированного программирования	40.	Базовые понятия объектно-ориентированного программирования. Основные принципы объектно-ориентированного программирования.	2	
	41.	Пр. з. № 19. Реализация инкапсуляции в языке С#.	2	
	42.	Понятие и примеры паттернов проектирования.	2	
	43.	Пр. з. № 20. Реализация полиморфизма и наследования.	2	
	44.	Комплексное применение принципов объектно-ориентированного программирования.	2	
	45.	Пр. з. № 21. Изучение компонент.	2	
	46.	Событийно-управляемая модель программирования.	2	
	47.	Компонентно-ориентированный подход.	2	
	48.	Структурированный тип данных – множество.	2	
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>22</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5
Интегрированная среда разработчика	49.	Требования к аппаратным средствам интегрированной среды разработчика. Окно кода проекта.	2	
	50.	Пр. з. № 22-23. Создание библиотеки подпрограмм.	4	
	51.	Пр. з. № 24. Изучение дополнений интегрированной среды разработчика.	2	
	52.	Пр. з. № 25. Форма, размещение управляющих элементов.	2	
	53.	Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта.	2	
	54.	Пр. з. № 26. Настройка среды и параметров проекта.	2	
	55.	Панель компонентов и их свойства.	2	
	56.	Пр. з. № 27. Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.	2	

Наименование разделов и тем	Тема и форма аудиторного занятия/тема самостоятельной работы обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	57. Пр. з. № 28. Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.	2	
	58. Пр. з. № 29. Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.	2	
<b>Тема 5.3.</b> Визуальное событийно-управляемое программирование	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5
	59. Основные компоненты интегрированной среды разработки. Дополнительные элементы управления.	2	
	60. Свойства компонентов. Синтаксис определения свойств.	2	
	61. Пр. з. № 30. Назначения свойств и их влияние на результат.	2	
	62. Пр. з. № 31-32. Использование компонентов стандартных диалогов и системы меню.	4	
	63. Пр. з. № 33. Управление объектом через свойства.	2	
	64. События компонентов, их сущность и назначение.	2	
	65. Пр. з. № 34. Управление свойствами при помощи событий	2	
<b>Тема 5.4.</b> Разработка оконного приложения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5
	66. Разработка функционального интерфейса приложения.	2	
	67. Пр. з. № 35-36. Создание интерфейса приложения.	4	
	68. Разработка функциональной схемы работы приложения.	2	
	69. Разработка игрового приложения.	2	
<b>Тема 5.5.</b> Этапы разработки приложений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5
	70. Проектирование интерфейса пользователя.	2	
	71. Пр. з. № 37-38. Разработка оконного приложения с несколькими формами.	4	
<b>Тема 5.6.</b> Иерархия классов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5
	72. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.	2	
	73. Иерархия классов. Перегрузка методов.	2	

Наименование разделов и тем	Тема и форма аудиторного занятия/тема самостоятельной работы обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Промежуточная аттестация	74.	Дифференцированный зачет	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5
<b>Всего</b>			<b>158</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программирования и баз данных»:

- автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся;
- автоматизированное рабочее место на 1 преподавателя;
- сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор, оперативная память 16 Гб, жесткие диски общим объемом 1 Тб, программное обеспечение Windows Server);

- проектор;

- экран;

- маркерная доска;

- программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: NET Framework SDK, Microsoft SQL Server Express, Microsoft Visual Studio Community, MySQL Installer, SQLServer Management Studio, Android Studio, IntelliJ IDEA.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дорохова, Т. Ю. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Т. Ю. Дорохова, И. Е. Ильина. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-1531-7, 978-5-4497-1718-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122426.html> (дата обращения: 23.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/122426>.

2. Зыков, С. В. Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход : учебное пособие для СПО / С. В. Зыков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 187 с. — ISBN 978-5-4488-0995-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102188.html> (дата обращения: 09.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Лебеденко, Л. Ф. Технологии программирования : учебно-методическое пособие для СПО / Л. Ф. Лебеденко, О. И. Моренкова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2023. — 106 с. — ISBN 978-5-4488-1558-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131418.html> (дата обращения: 28.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительные источники:

1. Чурина, Т. Г. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Т. Г. Чурина, Т. В. Нестеренко. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 214 с. — ISBN 978-5-4488-0802-9, 978-5-4497-0465-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96017.html> (дата обращения: 09.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Непейвода, Н. Н. Стили и методы программирования : учебное пособие для СПО / Н. Н. Непейвода. — Саратов : Профобразование, 2021. — 295 с. — ISBN 978-5-4488-1011-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102204.html> (дата обращения: 09.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Интернет-ресурсы:

1. Цифровой образовательный ресурс «IPRsmart»: официальный сайт. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> – Текст: электронный.

2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: официальный сайт. – URL:

<https://cyberleninka.ru/> – Текст: электронный.

3. Российский интернет-портал и аналитическое агентство TAdviser: официальный сайт. – URL: <https://www.tadviser.ru/> – Текст: электронный.

4. Электронный учебник по языку C# и платформе .NET 6: официальный сайт. – URL: <https://metanit.com/sharp/tutorial/> – Текст: электронный.

5. Обучающий курс по программированию на ЯВУ C#: официальный сайт. – URL: <https://metanit.com/sharp/algorithm/1.1.php> – Текст: электронный.

6. Обучающий курс по программированию в Windows Forms: официальный сайт. – URL: <https://metanit.com/sharp/windowsforms/> – Текст: электронный.

7. Примеры решения задач со стеками: официальный сайт. – URL: <https://tproger.ru/problems/stacks-with-queues/> – Текст: электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения и защите результатов практических занятий, тестировании, сдаче экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы контроля
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;</li> <li>– использовать программы для графического отображения алгоритмов;</li> <li>– определять сложность работы алгоритмов;</li> <li>– работать в среде программирования;</li> <li>– реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;</li> <li>– оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;</li> <li>– выполнять проверку, отладку кода программы.</li> </ul> <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;</li> <li>– эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;</li> <li>– основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;</li> <li>– подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;</li> <li>– объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере</li> </ul>	<p>«<b>Отлично</b>» – студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.</p> <p>«<b>Хорошо</b>» – студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи.</p> <p>«<b>Удовлетворительно</b>» – студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>– тестирование;</li> <li>– самостоятельная работа;</li> <li>– защита реферата;</li> <li>– наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента);</li> <li>– оценка выполнения практического задания (работы);</li> <li>– подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией;</li> <li>– решение ситуационных задач.</li> </ul>

<p>алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.</p>	<p>способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом методов исследований.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> – студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.</p> <p><b>Рекомендуемые границы оценок (при тестировании):</b>  «отлично» – 91% правильных ответов;  «хорошо» - 81-90% правильных ответов;  «удовлетворительно» – 71-80% правильных ответов;  «неудовлетворительно» – 70% правильных ответов.</p>	
---	---	--