

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ») Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота (БГАРФ)	
	Версия: 1	Рабочая программа дисциплины «Языки программирования» по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

стр. 1 из 17

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ») Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота (БГАРФ)	
	Версия: 1	Рабочая программа дисциплины «Языки программирования» по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

стр. 1 из 17

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота  
ФГБОУ ВО «КГТУ»  
БГАРФ

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана РТФ  /В.А. Баженов/  
27.10.2018 г.



Рабочая программа дисциплины  
**Языки программирования**

базовой части образовательной программы  
по специальности

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Специализация программы  
«Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем»

Факультет/институт: Радиотехнический (РТФ)

Кафедра информационной безопасности

Калининград 2018 г.

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ») Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота (БГАРФ)	
	Версия: 1	Рабочая программа дисциплины «Языки программирования» по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

## 1. Цель освоения дисциплины.

### 1.1. Цель изучения дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Языки программирования» является освоение студентами основ фундаментальных знаний в области алгоритмизации и программирования, подготовка специалистов к деятельности, связанной с разработкой программного обеспечения для решения профессиональных задач.

### 1.2. Задачи изучения дисциплины.

К задачам дисциплины относятся ознакомление с теоретическими основами программирования; изучение основ алгоритмизации; изучение средств описания данных и средств описания действий языков программирования; овладение навыками программирования; освоение современных сред создания программных продуктов.

### 1.3. Предметом изучения дисциплины являются следующие объекты:

Основы алгоритмизации и программирования, языки программирования высокого и низкого уровней, приемы программирования.

## 2. Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 - Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Коды компетенций	Описание компетенций	Краткое содержание и структура компетенций.
ОПК-3.2	способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности.	<p><b>знать:</b> наиболее распространенный язык программирования высокого уровня; методы и приемы программирования типовых задач.</p> <p><b>уметь:</b> работать в среде программирования, которая поддерживает изучаемый язык; настраивать инструментальные средства программирования языка высокого уровня для наиболее удобного для себя интерфейса</p> <p><b>владеть:</b> основными средствами и методами разработки алгоритмов; основными приемами структурного программирования на языке Паскаль.</p>



ОПК-4.1	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах.	<b>знать:</b> современное состояние информационных технологий в образовании; методы получения, обработки и хранения информации. <b>уметь:</b> классифицировать способы и средства хранения информации; находить информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации. <b>владеть:</b> навыками анализа информации в профессиональной деятельности; навыками проектирования программ для обработки данных, необходимых в профессиональной деятельности.
ОПК-5.1	способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами.	<b>знать:</b> принципы программирования в различных командных оболочках; методы работы в командных оболочках для применения их в работе над междисциплинарными проектами. <b>уметь:</b> использовать средства программирования для решения типовых задач в предметной области; применять методы программирования в работе над междисциплинарными проектами. <b>владеть:</b> навыками применения сервисных программных средств системного и прикладного назначения для применения их в научных исследованиях; навыками применения задач междисциплинарных проектов.

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ») Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота (БГАРФ)	
	Версия: 1	Рабочая программа дисциплины «Языки программирования» по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

стр. 4 из 17

ОПК-8.2	способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий.	<p><b>знать:</b> направления развития программного обеспечения, технических средств и информационных технологий в предметной области; принципы работы программных и технических средств и информационных технологий в предметной области.</p> <p><b>уметь:</b> анализировать программные и технические средства информационных технологий; работать с программными и техническими средствами и информационными технологиями в предметной области.</p> <p><b>владеть:</b> навыками работы в программных приложениях, реализующих задачи в предметной области; навыками разработки программного обеспечения перспективных образцов средств защиты информации.</p>
ПК-10.4	способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.	<p><b>знать:</b> компоненты существующих автоматизированных систем и их программное обеспечение; компоненты перспективных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности и их программное обеспечение.</p> <p><b>уметь:</b> разрабатывать программное обеспечение компонентов существующих автоматизированных систем; разрабатывать программное обеспечение компонентов перспективных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.</p> <p><b>владеть:</b> технологиями разработки программного обеспечения компонентов существующих автоматизированных систем; технологиями разработки программного обеспечения компонентов перспективных автоматизированных систем.</p>

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ») Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота (БГАРФ)	
	Версия: 1	Рабочая программа дисциплины «Языки программирования» по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

Таблица 2 - Этапы формирования компетенций

Коды компетенций	Этапы формирования компетенций (разделы программы)
ОПК-3.2	Общие принципы построения и использования языков программирования. Средства описания данных; средства описания действий. Абстрактные типы данных: инкапсуляция, спецификация, реализация, параметризация, классы и объекты. Обработка файлов. Макропроцессоры и макрогенераторы. Графический интерфейс пользователя. Библиотеки программ и классов.
ОПК-4.1	Обработка файлов. Отладчики; генераторы кода/приложений. Стандарты языков программирования, общая характеристика языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования; структура языка, основные группы команд, операторы, средства взаимодействия с операционной системой.
ОПК-5.1	Обработка файлов. Отладчики; генераторы кода/приложений.
ОПК-8.2	Общие принципы построения и использования языков программирования. Средства описания данных; средства описания действий. Абстрактные типы данных: инкапсуляция, спецификация, реализация, параметризация, классы и объекты. Обработка исключительных ситуаций. Стандарты языков программирования, общая характеристика языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования; структура языка, основные группы команд, операторы, средства взаимодействия с операционной системой.
ПК-10.4	Абстрактные типы данных: инкапсуляция, спецификация, реализация, параметризация, классы и объекты. Обработка исключительных ситуаций.

Таблица 3 - Результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины студент должен:	Результаты
<b>знать</b>	области и особенности применения языков программирования высокого уровня; языки программирования высокого уровня; возможности, классификацию и область применения макрообработки; способы обработки исключительных ситуаций.
<b>уметь</b>	работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения; реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения профессиональных задач, том числе задач обработки битовых потоков; использовать динамически подключаемые библиотеки; ре-

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ») Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота (БГАРФ)	
	Версия: 1	Рабочая программа дисциплины «Языки программирования» по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

	ализировать основные структуры данных и базовые алгоритмы средствами языков программирования.
<b>владеть</b>	навыками разработки, тестирования и отладки программ; навыками программирования на языке программирования высокого уровня; ориентироваться в различных методах решений задач, переходить от одного метода к другому.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

#### Место дисциплины в структуре ООП специалитета:

Б1.Б.18 Базовая часть. Изучение дисциплины производится в тесной взаимосвязи с базовыми и вариативными математическими и естественнонаучными дисциплинами.

#### Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по математике в объеме программы средней школы и по дисциплине «Информатика».

**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**

- Б1.Б.19 Технологии и методы программирования,
- Б1.В.ОД.4 Программирование средств защиты информации.

### 4. Содержание дисциплины

**Тема 1. Основные средства алгоритмизации и программирования.** Принципы построения алгоритмов. Изучение основ языка программирования. Структура программы и типы данных. Операторы ввода-вывода. Условный оператор if и оператор выбора case. Циклы for, while, repeat...until.

**Тема 2. Средства для оптимизации программирования.** Работа со структурированными типами данных. Массивы. Записи. Работа с подпрограммами. Процедуры и функции. Библиотечные модули. Работа с файлами. Текстовые файлы. Типизированные файлы. Нетипизированные файлы.

**Тема 3. Работа с динамической памятью.** Указатели. Операции с указателями. Динамические переменные. Динамические структуры данных. Стеки. Очереди. Линейные списки. Бинарные деревья.

**Тема 4. Введение в объектно-ориентированное программирование.** Описание объектов. Экземпляры объектов. Иерархии объектов. Работа с объектами динамической памяти. Наследование. Раннее связывание. Совместимость типов объектов. Позднее связывание. Виртуальные методы. Объекты в динамической памяти. Контейнер для полиморфных объектов.

**Тема 5. Стандарты языков программирования, общая характеристика языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования; структура языка, основные группы команд, операторы, средства взаимодействия с операционной системой.** Язык ассемблера. Структура программы на ассемблере. Адресация в ассемблере; сегменты.

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ») Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота (БГАРФ)	
	Версия: 1	Рабочая программа дисциплины «Языки программирования» по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

стр. 7 из 17

Выполнение программы; регистры ЦП. Интерактивный отладчик Turbo Debugger. Команды процессора, сопроцессора, TASM. Организация программ; прерывания. Взаимодействие с ОС MS DOS. Видеорежимы; вывод средствами DOS, BIOS.

## 5. Объем (трудоемкость освоения) и структура дисциплины, формы аттестации

Таблица 1 - Объем (трудоемкость освоения) и структура дисциплины, формы аттестации для очной формы обучения

Номер и наименование разделов и тем	Объем учебной работы (час.)					
	Лекции	ЛЗ	ПЗ	СРС	Контроль	Всего
<b>Семестр - второй (108 час; 3 ЗЕТ).</b>						
Тема 1. Основные средства алгоритмизации и программирования.	6	6		6		18
Тема 2. Средства для оптимизации программирования.	12	12		8		32
Тема 3. Работа с динамической памятью.	10	10		10		30
Тема 4. Введение в объектно-ориентированное программирование.	10	10		8		28
<b>Форма аттестация</b>	<b>Зачет</b>					
Всего в семестре	38	38		32		108
<b>Семестр - третий (144 час; 4 ЗЕТ).</b>						
Тема 5. Стандарты языков программирования, общая характеристика языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования; структура языка, основные группы команд, операторы, средства взаимодействия с операционной системой.	34	34		40	36	144
<b>Форма аттестации</b>	<b>Экзамен</b>					
Всего в семестре	34	34		40	36	144
<b>Итого по дисциплине</b>	72	72		72	36	252

ЛЗ – лабораторные занятия,

ПЗ – практические занятия,

СРС – самостоятельная работа студента,

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ») Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота (БГАРФ)	
	Версия: 1	Рабочая программа дисциплины «Языки программирования» по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

КР – курсовая работа,  
 КП – курсовой проект.

## 6. Лабораторные занятия (работы)

### Таблица 2 - Лабораторные по очной форме обучения

№ ЛЗ	Тема дисциплины	Тема и содержание ЛЗ	Кол-во часов ЛЗ
<b>Семестр – второй (38 час.).</b>			
1.	<b>Тема 1.</b>	Принципы построения алгоритмов. Структура программы и типы данных. Операторы ввода-вывода. Условный оператор if и оператор выбора case. Циклы for, while, repeat...until.	6
2.	<b>Тема 2.</b>	Массивы. Записи. Процедуры и функции. Библиотечные модули. Текстовые файлы. Типизированные файлы. Нетипизированные файлы.	12
3.	<b>Тема 3.</b>	Операции с указателями. Стеки. Очереди. Линейные списки. Бинарные деревья.	10
4.	<b>Тема 4.</b>	Работа с объектами динамической памяти. Наследование. Раннее связывание. Совместимость типов объектов. Позднее связывание. Виртуальные методы. Объекты в динамической памяти.	10
Всего за семестр:			38
<b>Семестр – третий (34 час.).</b>			
5.	<b>Тема 5.</b>	Знакомство с командами отладчика debug и структурой ОП. Изучение команд пересылки данных. Работа с командами, у которых операнды различных размеров. Изучение команд безусловного перехода. Написание программ с ветвлением. Изучение команд условного перехода. Написание программ с ветвлением. Программирование массивов на языке ассемблера. Машинное кодирование команд.	34
Всего за семестр:			34
<b>Итого по дисциплине</b>			<b>72</b>

## 7. Практические занятия

Практические занятия по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

## 8. Самостоятельная работа студента

Таблица 3 - Самостоятельная работа студента по очной форме обучения

	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов СРС	Форма контроля, аттестации
<b>Семестр – второй (32 час.)</b>			
1.	Изучение графических обозначений операторов для написания алгоритма про-	2	Текущий контроль: опрос, тест

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ») Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота (БГАРФ)	
	Версия: 1	Рабочая программа дисциплины «Языки программирования» по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

	граммы.		
2.	Применение циклов в программировании рекурсии.	4	
3.	Указатели в динамических структурах. Изучение свойств объектно-ориентированного программирования. Создание объектов.	6	
4.	Программирование типизированных файлов.	4	
5.	Изучить понятие параллелизма в программировании.	4	
6.	Макропроцессоры и макрогенераторы.	4	
7.	Изучения одного из способов создания иллюзии движения объектов.	2	
8.	Методы отладки программных продуктов.	2	
9.	Изучение подпрограмм-функций.	4	
Всего за семестр:		32	
<b>Семестр – третий (40 час.)</b>			
11.	Изучение структуры ОП. Изучение команд ассемблера, работающих со строками. Кодирование команд. Изучение стека и работа с ним на языке ассемблера. Изучение приложения TASM.	40	Текущий контроль: опрос, тест
Всего за семестр:		40	
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>72</b>	

## 9. Учебная литература и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента

Таблица 4 – Основная учебная литература

№ п/п	Автор(ы)	Заглавие	Город, издательство, год издания,
1.	Немнюгин С. А.	TURBO PASCAL. Практикум.	– СПб.: Питер, 2000. 49 экземпляров.

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ») Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота (БГАРФ)		
	Версия: 1	Рабочая программа дисциплины «Языки программирования» по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»	стр. 10 из 17

2.	Немнюгин С.А.	TURBO PASCAL. Учеб. пособие для вузов.	– СПб.: Питер, 2003. 25 экземпляров.
3.	Пирогов В. Ю.	Ассемблер. Учебный курс.	– СПб.: БХВ-Петербург, 2003. 5 экземпляров.
4.	Немнюгин С. А., Перколаб Л. В.	Изучаем TURBO PASCAL. Практическое пособие.	– СПб.: Питер, 2005. 2 экземпляра.
5.	Фаронов В. В.	Турбо Паскаль 7.0. Практика программирования. Учебное пособие.	– М.: Нолидж, 2003. 2 экземпляра.
6.	Андреева Т.А.	Программирование на языке Pascal. Учебное пособие.	Электрон. дан. – Москва: 2016. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/100411">https://e.lanbook.com/book/100411</a> .
7.	Юров. В. И.	Assembler : учебник.	– СПб.: Питер, 2008. 23 экземпляра.
8.	Воробейкина И.В.	Информационная безопасность: методические указания по выполнению курсовых работ по дисциплинам «Языки программирования», «Технология и методы программирования» для студентов специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем».	– Калининград: Изд-во БГАРФ, 2018. 37 экземпляров.+ЭВ.

Таблица 5 – Дополнительная учебная литература

№ п/п	Автор(ы)	Заглавие	Город, издательство, год издания, кол-во стр.
1.	Кнут Д. Э.	Искусство программирования. В 3 т. Основные алгоритмы.	– М.: Изд. дом "Вильямс", 2002. 1 экземпляр.
2.	Шелест В. Д.	Программирование. учебное пособие.	– СПб.: БХВ-Петербург, 2002. 1 экземпляр.
3.	Бурдаев, О. В.	Ассемблер в задачах защиты информации. Практикум.	– М.: Кудиц-Образ, 2002. 1 экземпляр.
4.	Юров. В. И.	ASSEMBLER. Практикум. Учеб. пособие для студ. вузов	– СПб.: Питер, 2002. 20 экземпляров.

## 10. Информационные технологии, программное обеспечение и Интернет-ресурсы дисциплины.

Электронная информационная образовательная среда БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»:  
<http://83.171.112.16/login/index.php>

В ходе освоения дисциплины обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного про-

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ») Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота (БГАРФ)	
	Версия: 1	Рабочая программа дисциплины «Языки программирования» по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

цесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

### **Программное обеспечение.**

1. Операционные системы: Microsoft Windows Desktop operating systems, офисные приложения: Microsoft Office, по соглашению V9002148 Open Value Subscription (срок действия: три года).

2. Программное обеспечение, распространяемое по лицензии GNU General Public License (лицензия на свободное программное обеспечение, созданная в рамках проекта GNU, по которой автор передает программное обеспечение в общественную собственность).

### **Интернет-ресурсы**

Интернет-ресурсы, применяемые при изучении:

1. <http://www.intuit.ru/>
2. ЭБС БГАРФ <http://bgarf.ru/academy/biblioteka/elektronnyj-katalog>  
ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **11.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий**

Для проведения лекционных занятий используется учебная аудитория № 441.

Состав оборудования: столы учебные – 15 шт., стол преподавательский – 1 шт., стулья учебные – 30 шт., стул преподавательский – 1 шт., трибуна – 1 шт., экран раздвижной PROJEKTA – 1 шт.; доска магнитно-маркерная – 1 шт.; мультимедийный проектор TOSHIBA – 1 шт.; ноутбук Acer Extensa – 1 шт.

Стенды: «Комплекс средств автоматизации деятельности оперативного персонала пункта централизованной охраны», «Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств». Специализированные стенды: СКУД «Стильпост»; «СИНЕРГЕТ» (цифровая система видеонаблюдения и аудиорегистрации).

Используется лицензионное программное обеспечение Microsoft Desktop Education, Microsoft Office 2016, Kaspersky Total Space Security Russian Edition.

### **11.1.2. Материально-техническое обеспечение для лабораторных занятий**

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатория технической защиты информации № 439.

Состав оборудования: столы учебные – 10 шт., стол преподавательский – 1 шт., стулья учебные – 20 шт., стул преподавательский – 1 шт., доска маркерная – 1 шт.; мультимедийный проектор TOSHIBA – 1 шт.; ноутбук Acer Extensa – 1 шт.

Стенды охранно-пожарной сигнализации – 3 шт.

Стенды со специализированным оборудованием по защите информации от утечки по акустическому каналу и каналу побочных электромагнитных излучений и наводок и контроля эффективности защиты (подавитель микрофонов «Шаман», детектор поля ST 007, портативный измеритель частоты и мощности MPF-8000).

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ») Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота (БГАРФ)	
	Версия: 1	Рабочая программа дисциплины «Языки программирования» по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерный класс № 248.

Состав оборудования: столы учебные – 19 шт., стол преподавательский – 1 шт., стулья учебные – 23 шт., стул преподавательский – 1 шт., шкаф для учебных пособий – 1 шт., доска маркерная – 1 шт.; мультимедийный проектор ViewSonic – 1 шт.; ноутбук Acer Extensa – 1 шт.; проекционный экран Redleaf – 1 шт.

Компьютер MUSTIFF (системный блок, монитор ASUS, мышка, клавиатура), с установленным лицензионным программным обеспечением: Microsoft Desktop Education. Операционные системы: Microsoft Windows Desktop operating systems, офисные приложения: Microsoft Office, по соглашению V9002148 Open Value Subscription, Kaspersky Total Space Security Russian Edition.

### **11.1.3. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы**

Для организации самостоятельной работы обучающихся используется библиотечный фонд вуза, библиотека.

Помещение для самостоятельной работы – читальный зал, оснащенный компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.

### **11.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов с нарушениями слуха предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов с нарушениями зрения предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

### **12. Фонд оценочных средств для проведения аттестации по дисциплине.**

Аттестация по дисциплине (итоговая аттестация по дисциплине является промежуточной аттестацией по образовательной программе). Для рабочей программы разработано и утверждено приложение «Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Языки программирования».

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ») Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота (БГАРФ)	
	Версия: 1	Рабочая программа дисциплины «Языки программирования» по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

### 13. Особенности преподавания и освоения дисциплины

13.1 Под образовательными технологиями будем понимать пути и способы формирования компетенций. В рамках дисциплины предусмотрены:

- лекции;
- лабораторные занятия, во время которых отрабатываются практические навыки, обсуждаются вопросы лекций, домашних заданий, проводятся контрольные и самостоятельные работы и т.д.;
- самостоятельная работа студентов, включающая усвоение теоретического материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение индивидуальных заданий, курсовой работы, работа с учебниками, иной учебной и учебно-методической литературой, подготовка к текущему контролю успеваемости, к экзамену;
- тестирование по отдельным темам дисциплины;
- консультирование студентов по вопросам учебного материала.

13.2 Реализация программы предполагает использование интерактивных форм проведения лабораторных занятий. Проведение лабораторных занятий подразумевает обучение, построенное на групповой совместной деятельности студентов, в том числе с использованием персонального компьютера.

### 14. Методические указания по освоению дисциплины

В лекциях по предмету излагаются основные знания по курсу дисциплины. Самостоятельная работа имеет особое значение для прочного усвоения материала. Она помогает научиться правильно, ориентироваться в научной литературе, самостоятельно мыслить и находить правильные ответы на возникающие вопросы. В ходе всех видов занятий происходит углубление и закрепление знаний студентов, вырабатывается умение правильно излагать свои мысли.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций, к которым относятся:

- развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится малорезультативной);
- ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается профессиональное ускорение);
- воспитывающая (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста):
- исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления).

В основе самостоятельной работы студентов лежат принципы: самостоятельности, развивающе-творческой направленности, целевого планирования, личностно-деятельностного подхода.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ») Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота (БГАРФ)	
	Версия: 1	Рабочая программа дисциплины «Языки программирования» по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Для достижения указанной цели студенты на основе плана самостоятельной работы должны решать следующие задачи:

- изучить рекомендуемые литературные источники;
- изучить основные понятия, представленные в глоссарии;
- ответить на контрольные вопросы;
- решить предложенные задачи, кейсы, ситуации;
- выполнить контрольные и курсовые работы.

Работа студентов в основном складывается из следующих элементов:

1. Изучение и усвоение в соответствии с учебным планом программного материала по всем учебным дисциплинам;
2. Выполнение письменных контрольных и курсовых работ;
3. Подготовка и сдача зачетов, курсовых работ, итоговых экзаменов;
4. Написание и защита дипломной работы.

Самостоятельная работа включает такие формы работы, как:

- индивидуальное занятие (домашние занятия) - важный элемент в работе студента по расширению и закреплению знаний;
- конспектирование лекций;
- получение консультаций для разъяснений по вопросам изучаемой дисциплины;
- подготовка ответов на вопросы тестов;
- подготовка к экзамену;
- выполнение контрольных, курсовых и дипломных работ;
- подготовка научных докладов, рефератов, эссе;
- анализ деловых ситуаций (мини кейсов) и др.

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины. Распределение объема времени на внеаудиторную самостоятельную работу в режиме дня студента *не* регламентируется расписанием.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференциальный характер, учитывать специфику специальности, изучаемой дисциплины, индивидуальные особенности студента.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

Для овладения знаниями:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
- составление плана текста;
- конспектирование текста;
- выписки из текста;
- работа со словарями и справочниками;
- исследовательская работа;

 БГАРФ	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)	
	Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота (БГАРФ)	
Версия: 1	Рабочая программа дисциплины «Языки программирования» по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»	стр. 15 из 17

- использование аудио- и видеозаписи;
  - работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet:
- Для закрепления и систематизации знаний:
- работа с конспектом лекции (обработка текста);
  - повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио-видеозаписей):
- составление плана и тезисов ответа;
  - выполнение тестовых заданий;
  - ответы на контрольные вопросы;
  - аннотирование, реферирование, рецензирование текста;
  - подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов;
- работа с компьютерными программами;
  - подготовка к сдаче экзамена;
- Для формирования умений:
- решение задач и упражнений по образцу;
  - решение вариативных задач и упражнений;
  - выполнение расчетно-графических работ;
  - решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
  - участие в научных и практических конференциях;
  - проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности;
  - создание проспектов, проектов, моделей;
  - экспериментальная работа, участие в НИР;
  - рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио-видеотехники и компьютерных расчетных программ и электронных практикумов;
  - подготовка курсовых и дипломных работ;

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

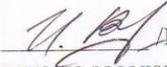
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ») Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота (БГАРФ)	
	Версия: 1	Рабочая программа дисциплины «Языки программирования» по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизиро- ванных систем»

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ») Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота (БГАРФ)	
	Версия: 1	Рабочая программа дисциплины «Языки программирования» по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизиро- ванных систем»

### 15. Сведения о рабочей программе и ее согласовании

Рабочая программа дисциплины представляет собой компонент образовательной программы специалитета по специальности подготовки 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» и соответствует учебному плану, утвержденному «31» января 2018 г. и действующему для студентов, принятых на первый курс, начиная с 2014 года.

Автор программы:

ст. преподаватель кафедры информационной безопасности  И.В. Воробейкина/

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационной безопасности

(протокол № 9 от 14 июня 2018 г.)

Зав. кафедрой информационной безопасности  /Н.Я. Великите/

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии радиотехнического факультета

(протокол № 6 от 27 июня 2018 г.)

Председатель методической комиссии  / А.Г. Жестовский /