

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет  
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)

ИНСТИТУТ ИНФОРМАТИКИ, ЭЛЕКТРОНИКИ И РОБОТОТЕХНИКИ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_ О.Л. Бозиев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИЭР

\_\_\_\_\_ Н.В. Черкесова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ВСТРОЕННЫЕ ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

Направлению подготовки (специальность)

**09.03.01 – Информатика и вычислительная техника**

Профиль подготовки:

**«Автоматизированные системы обработки информации и управления»**

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная

Нальчик 2021

Рабочая программа дисциплины «Встроенные языки программирования» /сост. М. А. Георгиева – Нальчик: КБГУ, 2021. 23 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02.01 «Встроенные языки программирования» студентам очной формы обучения, по направлению подготовки 09.03.01. «Информатика и вычислительная техника», профиль подготовки «Автоматизированные системы обработки информации и управления», в 5 семестре, 3 курса.

Рабочая программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01. «Информатика и вычислительная техника» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №5 от 12 января 2016 г., зарегистрировано в Минюсте России 09 февраля 2016 г. № 41030.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |    |
|---|----|
| 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 4  |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО .....   | 4  |
| 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 4  |
| 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 5  |
| 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО И РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ<br>УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....                | 7  |
| 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ<br>ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..... | 13 |
| 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 18 |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 23 |
| 9. ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 25 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ .....  | 26 |

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины «Встроенные языки программирования» является: формирование знаний студентов по программированию на языке высокого уровня 1С, по созданию собственных конфигураций 1С и их поддержки, формирование математической культуры студентов.

Задачи курса:

- формирование у студентов минимально необходимых знаний по дисциплине;
- ознакомление с техническими, алгоритмическими, программными и технологическими решениями, используемыми в данной области;
- выработка практических навыков аналитического и экспериментального исследования основных методов и средств, используемых в области, изучаемой в рамках данной дисциплины.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных собеседований в процессе выполнения лабораторного практикума, промежуточный контроль в форме отчетов по лабораторному практикуму, а также презентации созданного программного продукта и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Допуск студента к заключительным учебным мероприятиям возможен только после успешной сдачи лабораторных работ, контрольных тестов и устных опросов.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина «Встроенные языки программирования» относится к курсам дисциплин по выбору студента. Этот курс требует знаний основ программирования на языках высокого уровня, умения работать с системой 1С: Предприятие на уровне пользователя и знания социально-экономических задач математической экономике. В результате изучения данной дисциплины студенты изучат основную на сегодняшний день систему автоматизированной обработки всех показателей работы предприятия. В результате они смогут осуществлять сопровождение 1С на предприятии.

Дисциплина позволит расширить теоретическую подготовку бакалавра, углубить знание прикладных вопросов, связанных с использованием современных систем программирования и программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль подготовки «Автоматизированные системы обработки информации и управления»:

а) общепрофессиональные компетенции (ПКС):

- способен освоить методы планирования проектных работ; методы классического системного анализа; теорию управления бизнес-процессами; шаблоны оформления бизнес требований; методы концептуального проектирования; методы оценки качества программных систем; (ПКС-2.1);
- способен разрабатывать технико-экономическое обоснование; разрабатывать техническое задание на систему; разрабатывать требования к подсистемам системы и осуществлять контроль их качества; организовать оценку соответствия требованиям существующих систем и их аналогов; выполнять сопровождение приемочных испытаний и ввод в эксплуатацию системы; обрабатывать запросы на изменение требований к системе. (ПКС-2.2);
- способен применить навыки составления графика контрольных мероприятий; приемами разработки бизнес требований к системе; способностью определять

ключевые свойства и ограничения системы; навыками выделения подсистем системы. (ПКС-2.3);

- способен освоить технические требования к интерфейсной графике; стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система; технологии алгоритмической визуализации данных; основы верстки с использованием языков разметки; основы верстки с использованием языков описания стилей; основы программирования с использованием сценарных языков. (ПКС-3.1);
- способен разрабатывать и оформлять проектную документацию на интерфейс; создавать интерактивные прототипы интерфейса; создавать графические документы в программах подготовки растровых и векторных изображений. (ПКС-3.2);
- способен применить навыки верстки; навыки работы с программами редактирования табличных данных (ПКС-3.3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- понятие программного модуля, программного модуля документов и глобального модуля.
- назначение кнопок панели редактора программных модулей;
- понятие печатной формы, печатные формы объектов.

уметь:

- добавлять, удалять, редактировать объекты, изменять их порядок, сортировку, описание.
- формировать печатные формы;
- редактировать список пользователей, устанавливать пароли, задавать интерфейс и набор прав для каждого пользователя;

владеть:

- навыками работы на персональном компьютере;
- навыками конфигурирования компьютеров различного назначения;
- методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

В таблице 1 приводится описание содержания дисциплины, структурированное по разделам, с указанием по каждому разделу формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т).

Таблица 1

Содержание разделов дисциплины «Встроенные языки программирования»

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела   | Код контролируемой компетенции (или ее части)        | Форма текущего контроля |
|-----------|----------------------|--|--|-------------------------|
| 1.        | Концепция системы    | Конфигурируемость.<br>Функционирование системы.<br>Основные понятия системы.<br>Варианты работы системы. | ПКС-3.1; ПКС-2.1; ПКС-3.2; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.3 | К, Э, ЛР, Т             |
| 2.        | Интерфейс приложения | Панель разделов. Панель навигации. Панель действий. Информационная панель.                               | ПКС-3.1; ПКС-2.1; ПКС-3.2; ПКС-2.2; ПКС-             | К, Э, ЛР, Т             |

|   |                      |   |  |             |
|---|----------------------|---|--|-------------|
|   |                      | Панель навигации формы.<br>Командная панель формы.  | 2.3; ПКС-3.3   |             |
| 3 | Встроенный язык      | Назначение и краткая характеристика встроенного языка. Формат исходных текстов программных модулей. Прimitивные типы данных. Выражение языка.   | ПКС-3.1; ПКС-2.1; ПКС-3.2; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.3 | К, Э, ЛР, Т |
| 4 | Объекты конфигурации | Свойства конфигурации. Модуль управляемого приложения. Модуль внешнего соединения. Модуль сеанса. Ветвь конфигурации «Общие».                   | ПКС-3.1; ПКС-2.1; ПКС-3.2; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.3 | К, Э, ЛР, Т |
| 5 | Формы                | Реквизиты формы. Параметры формы. Команды формы. Модуль формы. Элементы формы. Командный интерфейс формы. Работа с формой из встроенного языка. | ПКС-3.1; ПКС-2.1; ПКС-3.2; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.3 | К, Э, ЛР, Т |

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

### Структура дисциплины «Встроенные языки программирования»

Таблица 2

#### Структура дисциплины «Встроенные языки программирования»

| Вид работы                                      | Трудоемкость, часы |              |
|---|--------------------|--------------|
|   | 5 семестр          | Всего        |
| <b>Общая трудоемкость (в зачетных единицах)</b> | <b>108</b>         | <b>108</b>   |
| <b>Контактная работа (в часах):</b>             | <b>51</b>          | <b>51</b>    |
| Лекции (Л)                                      | 17                 | 17           |
| Практические занятия (ПЗ)                       | –                  | –            |
| Семинарские занятия (СЗ)                        | –                  | –            |
| Лабораторные работы (ЛР)                        | 34                 | 34           |
| <b>Самостоятельная работа (в часах):</b>        | <b>48</b>          | <b>48</b>    |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)      | –                  | –            |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ)              | –                  | –            |
| Реферат (Р)                                     | –                  | –            |
| Самостоятельное изучение разделов               | 48                 | 48           |
| <b>Подготовка и сдача зачета</b>                | <b>9</b>           | <b>9</b>     |
| Вид итогового контроля (зачет, экзамен)         | <b>зачет</b>       | <b>зачет</b> |

Таблица 3

#### Лекционные занятия

| №  | Лекции   |
|----|--|
| 1. | Общие принципы работы в системе. 1С: Предприятие 8. Открытие конфигурации. |

|    |  |
|----|--|
|    | Выгрузка и загрузка информационной базы.   |
| 2. | Встроенный программный язык. Виды модулей. Контекст выполнения модуля. Объекты конфигулятора. Создание информационной базы данных.     |
| 3. | Подсистемы. Константы. Справочники. Виды справочников. Работа со справочниками из кода. Печатные формы. Документы. Журналы документов. |
| 4. | Регистры накопления, регистры сведений.  |
| 5  | Объект конфигурации перечисления   |
| 6  | Система компоновки данных  |

Таблица 4. Практические занятия – не предусмотрены

Таблица 5

#### Лабораторные работы

| №  | Наименование тем                          |
|----|---|
| 1. | Создание информационной базы. Подсистемы. |
| 2. | Создание справочников.                    |
| 3. | Создание документов.                      |
| 4. | Регистры накопления.                      |
| 5. | Создание простого отчета                  |
| 6. | Макеты. Редактирование макетов и форм.    |

Таблица 6

#### Самостоятельное изучение разделов дисциплины

| № раздела | Наименование тем   |
|-----------|--|
| 1         | 2  |
| 1         | Дерево объектов конфигурации. Создание и удаление объекта конфигурации.  |
| 2         | Панель навигации формы. Командная панель формы.  |
| 3         | Операторы и синтаксические конструкции.  |
| 4         | Общие свойства объектов конфигурации. Константы. Справочники. Документы. Журналы документов. Перечисления. Отчеты и обработки. Регистры. |
| 5         | Построение глобального командного интерфейса.  |
| 6         | Работа с формой из встроенного языка.  |

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО И РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Формы контроля текущих, рубежных и промежуточных знаний студентов по дисциплине определяются в соответствии с учебным планом образовательной программы и в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов КБГУ.

От обучающихся требуется посещение занятий, выполнение лабораторных работ, знакомство с рекомендованной литературой.

При аттестации обучающихся оценивается качество работы на занятиях (умение вести дискуссию, способность четко и ёмко формулировать свои мысли), уровень подготовки к самостоятельной деятельности, качество выполнения заданий (презентаций, докладов, выполнение лабораторных заданий и др.).

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля.

Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Встроенные языки программирования», оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы

#### Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося по дисциплине «Встроенные языки программирования». Развёрнутый ответ должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

В результате устного опроса знания, обучающегося оцениваются по следующей шкале:

| 3 балла  | 2 балла  | 1 балл   | 0 баллов   |
|--|--|--|--|
| ставится, если обучающийся:<br>1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное экономических понятий;<br>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;<br>3) излагает материал | ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для балла «1», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого. | ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:<br>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий;<br>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;<br>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки | ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке. |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| последовательно и<br>правильно с точки<br>зрения норм<br>литературного<br>языка. |  | в языковом<br>оформлении<br>излагаемого. |  |
|--|--|--|--|

Баллы «1», «2», «3» могут ставиться не только за единовременный ответ, но и за рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных на протяжении занятия. начисляются в зависимости от сложности задания.

## **5.2. Оценочные материалы для самостоятельной работы обучающегося (типовые задачи) (при наличии)**

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных, лабораторных занятий, а также самостоятельную работу обучающихся. В ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет» действует балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений, обучающихся по образовательным программам, реализуемым на основании федеральных государственных образовательных стандартов. Балльно-рейтинговая система оценки знаний является одной из составляющих системы управления качеством образовательной деятельности в университете.

### **Перечень вопросов по дисциплине для самостоятельного изучения**

#### **Темы для самостоятельной работы**

1. Дерево объектов конфигурации. Создание и удаление объекта конфигурации.
2. Панель навигации формы. Командная панель формы.
3. Операторы и синтаксические конструкции.
4. Общие свойства объектов конфигурации. Константы. Справочники. Документы. Журналы документов. Перечисления. Отчеты и обработки. Регистры.
5. Построение глобального командного интерфейса.
6. Работа с формой из встроенного языка.

### **Примерные тестовые задания для РТ 1 (контролируемая компетенция ПКС-3.1; ПКС-2.1; ПКС-3.2; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.3)**

#### **Полный перечень тестовых заданий представлен в ЭОИС**

1. По умолчанию в любом справочнике существует два реквизита:  
-: производитель  
+: код  
-: материалы  
+: наименованию
2. Таблицы для накопления оперативных данных и получение входной информации называется ###.  
+: регистр  
+: регистры  
+: регистрами  
: документы
3. Для отражения хозяйственных событий предприятия, которые имеют отношение к автоматизируемой предметной области, в системе 1С: Предприятие используются:  
-: справочник  
-: константа  
-: перечисления  
+: документы
4. Для просмотра документов разных видов в системе 1С: Предприятие используются:

- :справочник
- +:журналы документов
- :перечисления
- :документы

5.Для описания отчетов и процедур обработки информации на этапе конфигурирования, в системе 1С: Предприятие используются:

- :планы видов расчета
- :планы видов характеристик
- :планы счетов
- +:отчеты и обработки

### **Примерные тестовые задания для РТ 2 (контролируемая компетенция ПКС-3.1; ПКС-2.1; ПКС-3.2; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.3)**

#### **Полный перечень тестовых заданий представлен в ЭОИС**

1. Специализированная система управления базами данных с элементами объектно-ориентированного подхода, предназначенная для автоматизации деятельности предприятия называется ###.

- +:1С:предприятие
- +:1С предприятие
- +:1с предприятие
- +:1С: Предприятие

2. Способность системы «приспосабливаться» к особенностям конкретной области деятельности, в которой она применяется, называется ###.

- +: конфигурируемость

3. Специальный режим запуска, предназначенный для программистов в системе 1С: Предприятия называется:

- +:конфигуратор
- +:конфигуратором

4. Модуль, позволяющий писать процедуры и функции, доступные в любом месте программы называется ###.

- +:глобальный
- +:глобальным

5. Разработка и корректировка программ, изменение структуры базы данных, проектирование экранных форм называется режимом:

- :предприятия
- +:конфигуратор
- :отладчик
- :монитор

### **Примерные тестовые задания для РТ 3 (контролируемая компетенция ПКС-3.1; ПКС-2.1; ПКС-3.2; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.3)**

#### **Полный перечень тестовых заданий представлен в ЭОИС**

1.Для работы с постоянной или условно постоянной информацией в системе используются объекты типа:

- :справочник
- +:константа
- :перечисления
- :документы

2. Для работы с постоянной или условно постоянной информацией с некоторым множеством значений в системе используются объекты типа:

- +:справочник
- :константа
- :перечисления
- :документы

3.Для описания постоянных наборов значений, не изменяемых в процессе работы

конфигурации в системе 1С: Предприятие используются:

-:справочник

-:константа

+:перечисления

4. Специальный режим для программистов, когда у них что-то не ладится с программой, называется:

-:предприятия

-:конфигуратор

+:отладчик

-:монитор

5. Режим наблюдения за пользователями, работающими в данный момент с информационной базой называется:

-:предприятия

-:конфигуратор

-:отладчик

+:монитор

6. Функционирование системы делится на два процесса:

+:разработка

-:отладка

+:исполнение

7. На этапе разработки производится:

+:формирование структуры обрабатываемой информации

-:создание форм для вывода исходных данных

+:создание форм для ввода исходных данных

8. Совокупность взаимосвязанных составных частей в системе 1С: Предприятие называется ###.

+:конфигурация

+:конфигурацией

### 5.3. Формы и содержание рубежного контроля

Рубежный и промежуточный контроль освоения студентом дисциплины осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы. Распределение баллов в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов КБГУ приведено в таблице 7.

Таблица 7

Распределение баллов в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе

| № рейтинговой точки | Коллоквиум | Лаб.практикум | Посещаемость | Тестирование | Итого |
|---------------------|------------|---------------|--------------|--------------|-------|
| 1                   | 7          | 8             | 3            | 5            | 23    |
| 2                   | 7          | 8             | 3            | 5            | 23    |
| 3                   | 7          | 8             | 4            | 5            | 24    |

Таблица 8

### Критерии оценки

| Вид мероприятия                   | Критерии оценки   | Баллы     |
|-----------------------------------|---|-----------|
| Коллоквиум (устный опрос по теме) | - ясность, четкость и доказательность изложения ответов на вопросы;<br>- владение специальными терминами;<br>- системность знаний по тематике | 0-21 балл |

|  |  |              |
|--|--|--------------|
| Лабораторное занятие                             | - понимание цели и задач работы<br>- выполнение заданий и обработка результатов<br>- отчет и защита реферата   | 0-24 балла   |
| Компьютерное тестирование по разделам дисциплины | Результаты тестирования<br>(Количество баллов = 5*φ, φ - доля правильно отвеченных тестов по теме).  | 0-15 баллов  |
| Посещение занятий                                | При более 3 пропусках без уважительной причины занятий аннулируются баллы  | 0-10 баллов  |
| Экзамен  | ясность, четкость и доказательность изложения ответов на вопросы;<br>- владение специальными терминами;<br>- системность знаний по тематике дисциплины в целом | 0-30 баллов  |
| Итоговая оценка                                  |  | 0-100 баллов |

### **Вопросы, выносимые на зачет (контролируемые компетенции ПКС-3.1; ПКС-2.1; ПКС-3.2; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.3)**

1. Введение. Базовые понятия.
2. Компоненты для 1С Предприятия. Режимы запуска 1С.
3. Назначение основных базовых объектов и основных объектов компоненты «Оперативный учет»
4. Объект метаданных, метаданные, конфигурация.
5. Расположение и назначение глобального модуля и общих таблиц.
6. «Слои» и «Закладки» в формах. Атрибуты и методы формы для управления слоями и закладками.
7. Организация совместной работы диалога и таблицы.
8. Понятие «агрегатного объекта». Примеры.
9. Атрибуты и методы агрегатных типов данных.
10. Константы – назначение, создание, задание значений.
11. Средства встроенного языка для получения значений констант.
12. Системные константы.
13. Для чего предназначены справочники, какова их структура?
14. Методы языка для поиска элементов справочников и упорядочивания списка элементов.
15. Понятие выборки. Как построить выборку элементов справочника.
16. Назначение периодических реквизитов справочника.
17. Работа со справочниками в программном модуле.
18. Каковы отличия многоуровневых и подчиненных справочников?
19. Для чего служит объект «перечисление»? как его целесообразно использовать?
20. В чем отличие перечислений от справочников?
21. Каково основное назначение документов в системе?
22. Для чего предназначен специальный агрегатный объект «Регистры»?
23. Общие реквизиты документов – как создаются и для чего они предназначены?
24. Какие средства языка позволяют изменить время документа?
25. Нумераторы. Назначение.
26. Подчинение одного документа другому.
27. Каково назначение журналов в системе?
28. Для чего используются внешние отчеты?

### **Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации**

Зачет получают обучающиеся, которые относительно полно ориентируются в материале, отвечают без затруднений, допускают незначительное количество ошибок. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий. Работа выполнена полностью, но имеются не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Допускаются

незначительные неточности при решении задач, решено 70% задач;

### Методические рекомендации для подготовки к зачету

Зачет в 5-м семестре является формой итогового контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, лабораторных занятиях и в процессе самостоятельной работы. К зачету допускаются студенты, набравшие не менее 36 баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. На зачете студент может набрать от 15 до 30 баллов.

В период подготовки к зачету студенты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка студента к зачету включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- подготовка к ответу на зачетные вопросы.

При подготовке к зачету студентам целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачет проводится в письменной форме.

При проведении зачета в письменной (устной) форме ведущий преподаватель составляет зачетные задания, которые включают в себя: тестовые задания; теоретические задания; задачи или ситуации. Формулировка теоретических задания совпадает с формулировкой перечня зачетных вопросов, доведенного до сведения студентов накануне зачетной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общий балл текущего и рубежного контроля складывается из следующих составляющих (приложение 2). Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплин в 5 семестре является зачет. Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися. Типовые задания, обеспечивающие формирование компетенции ПКС-3.1; ПКС-2.1; ПКС-3.2; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.3 представлены в таблице 9.

Таблица 9

Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

| Результаты обучения (компетенции)   | Основные показатели оценки результатов обучения  | Вид оценочного материала, обеспечивающего формирование компетенций               |
|---|--|--|
| ПКС-2.1 способен освоить методы планирования проектных работ; методы классического системного анализа; теорию управления бизнес-процессами; шаблоны оформления бизнес-требований; методы концептуального проектирования; методы оценки качества | Знать:<br>– Технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах.<br>– Основные критерии качества ПО.<br>– Фазы жизненного цикла программного обеспечения.<br>– Возможности интегрированной среды при написании программы, ее тестировании и отладке.<br>– Виды программных средств для использования в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении | Выполнение лабораторных работ<br>Коллоквиум<br>Тестирование<br>Курсовая<br>Зачет |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>программных систем.</p>  | <p>технологическими, экономическими, социальными системами и в гуманитарных областях деятельности человека;<br/>Общие принципы работы программных средств под управлением современных операционных систем.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения.</li> <li>– Использовать прикладные системы программирования.</li> <li>– Разрабатывать основные программные документы.</li> <li>– Анализировать методы решения задачи и обосновывать выбранный метод.</li> <li>– Приводить решение задачи к решению подзадач.</li> <li>– Обобщать данные при написании кода программы.</li> <li>– Оценивать степень соответствия разработанной программы требованиям, приведенным в спецификациях.</li> <li>– Разрабатывать спецификаций на программу.</li> <li>– Применять возможности интегрированной среды при написании программы, ее тестировании и отладке.</li> <li>– Выбирать и применять программные средства для эффективного решения практических задач;</li> <li>– Самостоятельно осваивать новые программные средства;</li> </ul> <p>Работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками разработки и отладки программ на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.</li> <li>– Навыками составления отчетов по методикам исследования и их реализации в виде ПО, анализа результатов обработки.</li> <li>– Навыками работы с типовыми и специализированными программными продуктами.</li> </ul> |   |
| <p>ПКС-2.2 способен разрабатывать технико-экономическое обоснование; разрабатывать техническое задание на систему; разрабатывать требования к подсистемам системы и осуществлять контроль их качества; организовать оценку соответствия требованиям существующих систем и их аналогов; выполнять сопровождение приемочных испытаний и ввод в эксплуатацию системы; обрабатывать</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Виды моделей и их классификацию, языки моделирования, этапы моделирования систем, требования к моделям, цели и задачи исследования моделей систем.</li> <li>– Этапы трансляции программы.</li> <li>– Современные технические средства взаимодействия с ЭВМ</li> <li>– Основные этапы проектирования интерактивных систем</li> <li>– Основные типы интерфейсов и принципы их организации</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбирать комплексы программно-аппаратных средств в создаваемых вычислительных и информационных системах;</li> <li>– Проводить исследование предметной области;</li> <li>– Проводить анализ пользователей и их</li> </ul>   | <p>Выполнение лабораторных работ<br/>Коллоквиум<br/>Тестирование<br/>Курсовая зачет</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
| запросы на изменение требований к системе.   | <p>требований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять структуру системы.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сортировкой, поиском и фильтрацией (выборка) данных.</li> <li>– Методами разработки моделей изучаемых объектов.</li> <li>– Технологией исследования свойств автоматизируемого объекта и систем.</li> <li>– Методами формальной спецификации требований к программным средствам в соответствии с техническим заданием навыками использования инструментальных средств моделирования и проверки свойств вычислительных процессов при разработке программного обеспечения.</li> <li>– Методами и средствами разработки и оформления программно-аппаратных средств;</li> <li>– Приемами рекурсивного программирования, реализации рекурсивных структур данных в языках программирования;</li> <li>– Методами и средствами разработки и оформления технической документации.</li> </ul>  |   |
| <p>ПКС-2.3 способен применить навыки составления графика контрольных мероприятий; приемами разработки бизнес требований к системе; способностью определять ключевые свойства и ограничения системы; навыками выделения подсистем системы</p> | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах.</li> <li>– Основы объектно-ориентированного подхода к программированию.</li> <li>– Основы системного программирования.</li> <li>– Принципы построения современных операционных систем и особенности их применения.</li> <li>– Базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения.</li> <li>– Основы Интернет-технологий.</li> <li>– Методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем.</li> <li>– Ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы согласно ЕСПД;</li> <li>– Работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные.</li> <li>– Настраивать конкретные конфигурации операционных систем.</li> <li>– Разрабатывать инфологические и дато-логические схемы баз данных.</li> <li>– Работать с современными СУБД.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Теорией графов и теорией алгоритмов.</li> <li>– Языками процедурного и объектно-ориентированного программирования,</li> </ul> | <p>Выполнение лабораторных работ<br/>Коллоквиум<br/>Тестирование<br/>Курсовая<br/>Зачет</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками работы с различными операционными системами и их администрирования.</li> <li>– Методами описания схем баз данных.</li> <li>– Навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств.</li> <li>–</li> </ul>   |   |
| <p>ПКС-3.1 способен освоить технические требования к интерфейсной графике; стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система; технологии алгоритмической визуализации данных; основы верстки с использованием языков разметки; основы верстки с использованием языков описания стилей; основы программирования с использованием сценарных языков.</p> | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах.</li> <li>– Основы объектно-ориентированного подхода к программированию.</li> <li>– Основы системного программирования.</li> <li>– Принципы построения современных операционных систем и особенности их применения.</li> <li>– Базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения.</li> <li>– Основы Интернет-технологий.</li> <li>– Методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем.</li> <li>– Ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы согласно ЕСПД;</li> <li>– Работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные.</li> <li>– Настраивать конкретные конфигурации операционных систем.</li> <li>– Разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных.</li> <li>– Работать с современными СУБД.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Теорией графов и теорией алгоритмов.</li> <li>– Языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.</li> <li>– Навыками работы с различными операционными системами и их администрирования.</li> <li>– Методами описания схем баз данных.</li> <li>– Навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств.</li> </ul> | <p>Выполнение лабораторных работ<br/>Коллоквиум<br/>Тестирование<br/>Курсовая<br/>Зачет</p> |



|   |  |   |
|---|--|---|
|   | –  |   |
| <p>ПКС-3.2 способен разрабатывать и оформлять проектную документацию на интерфейс; создавать интерактивные прототипы интерфейса; создавать графические документы в программах подготовки растровых и векторных изображений.</p> | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах.</li> <li>– Основы объектно-ориентированного подхода к программированию.</li> <li>– Основы системного программирования.</li> <li>– Принципы построения современных операционных систем и особенности их применения.</li> <li>– Базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения.</li> <li>– Основы Интернет-технологий.</li> <li>– Методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем.</li> <li>– Ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы согласно ЕСПД;</li> <li>– Работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные.</li> <li>– Настраивать конкретные конфигурации операционных систем.</li> <li>– Разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных.</li> <li>– Работать с современными СУБД.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Теорией графов и теорией алгоритмов.</li> <li>– Языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.</li> <li>– Навыками работы с различными операционными системами и их администрирования.</li> <li>– Методами описания схем баз данных.</li> <li>– Навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств.</li> </ul> | <p>Выполнение лабораторных работ<br/>Коллоквиум<br/>Тестирование<br/>Курсовая<br/>Зачет</p> |
| <p>ПКС-3.3. способен применить навыки верстки; навыки работы с программами редактирования табличных данных</p>  | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах.</li> <li>– Основы объектно-ориентированного подхода к программированию.</li> <li>– Основы системного программирования.</li> <li>– Принципы построения современных операционных систем и особенности их применения.</li> </ul>  | <p>Выполнение лабораторных работ<br/>Коллоквиум<br/>Тестирование<br/>Курсовая<br/>Зачет</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения.</li> <li>– Основы Интернет-технологий.</li> <li>– Методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем.</li> <li>– Ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы согласно ЕСПД;</li> <li>– Работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные.</li> <li>– Настраивать конкретные конфигурации операционных систем.</li> <li>– Разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных.</li> <li>– Работать с современными СУБД.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Теорией графов и теорией алгоритмов.</li> <li>– Языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.</li> <li>– Навыками работы с различными операционными системами и их администрирования.</li> <li>– Методами описания схем баз данных.</li> <li>– Навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств.</li> </ul> |  |
|--|---|--|

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Нормативно-правовая база

1. Федеральный закон «О бухгалтерском учете» № 129–ФЗ от 21 ноября 1996 г.

### 7.2. Основная литература

1. Арсенььева, А. Е. 1С Предприятие. Шаг за шагом [Электронный ресурс] : практическое пособие / А. Е. Арсенььева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2009. — 217 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/953.html>
2. Гладких, Т. В. Разработка прикладных решений для информационной системы 1С: Предприятие 8.2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Гладких, Е. В. Воронова ; под ред. Л. А. Коробова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 56 с. — 978-5-00032-

182-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50639.html>

3. Заика, А. А. Разработка прикладных решений для платформы 1С. Предприятие 8.2 в режиме «Управляемое приложение» [Электронный ресурс] / А. А. Заика. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 238 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73721.html>

### **7.3. Дополнительная литература**

1. 1С:Предприятие 8.2.Руководство разработчика. Часть I. Издательство: фирма 1С,Москва, 2009. – 638с
2. 1С:Предприятие 8.2.Руководство разработчика. Часть II. Издательство: фирма 1С,Москва, 2009. – 676с
3. Бойко, Э. В. 1С Предприятие 8.0 [Электронный ресурс] : универсальный самоучитель / Э. В. Бойко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 375 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/957.html>

### **7.4 Периодические издания**

1. Ежемесячный журнал БУХ.1С2.

### **7.5. Интернет-ресурсы**

- 1.Сайт [WWW.MISTA.RU](http://WWW.MISTA.RU)
2. Сайт [WWW.EDU.RU](http://WWW.EDU.RU)

### **7.6. Современные профессиональные базы данных**

1. База данных Science Index (РИНЦ) <http://elibrary.ru>
2. Национальная электронная библиотека РГБ <https://нэб.рф>
3. Крупнейшая единая база данных, содержащая аннотации и информацию о цитируемости рецензируемой научной литературы, со встроенными инструментами отслеживания, анализа и визуализации данных. [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
4. Самая полная математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит документы, журналы и книги по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др. [www.zbmath.org](http://www.zbmath.org) (доступ открыт)

### **7.7. Методические указания по проведению различных учебных занятий и самостоятельной работы**

#### **Методические рекомендации по изучению дисциплины для обучающихся**

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения семинаров, написания учебных и творческих работ. При изучении дисциплины, обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; пишут контрольные работы, готовят доклады и сообщения к лабораторным занятиям; выполняют самостоятельные творческие работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной

литературы, выполнения контрольных письменных заданий

Курс изучается на лекциях, лабораторных занятиях, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к лабораторным занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов лабораторных занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к лабораторным занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе

### **Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции**

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций.

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

### **Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям**

Лабораторные занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии обучающихся. Лабораторные занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью лабораторных занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к лабораторному занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

Желательно при подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

### **Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся – способ активного, целенаправленного

приобретения обучающимися новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль обучающихся в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит обучающихся к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
- Выполнение разноуровневых заданий;
- Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
- Выполнение итоговой контрольной работы.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса обучающийся может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа обучающихся предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости обучающийся может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы обучающихся и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Обучающийся может получать все задания и методические указания через сервер, что

дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Обучающийся имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде обучающийся имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет обучающемуся своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

### **Методические рекомендации по работе с литературой**

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает обучающимся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к лабораторным занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов обучающийся будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения: чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы,

на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к зачету должна проводиться на основе лекционного материала, материала лабораторных занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Для проведения лекционных занятий с компьютерной поддержкой (8 часов из 16) требуется наличие аудитории с проекционным оборудованием, также при изучении дисциплины «Встроенные языки программирования» предполагается использование интерактивной доски.

Во время самостоятельной работы студенты используют компьютерные классы института информатики, электроники и компьютерных технологий, электронные читальные залы КБГУ и домашние компьютеры.

Для проведения лабораторных занятий с компьютерной поддержкой (32 часа) используются компьютерные классы института информатики, электроники и компьютерных технологий.

При проведении занятий лекционного типа используются:

лицензионное программное обеспечение:

- Продукты Microsoft (Desktop Education ALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription);

- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;

- AltLinux (Альт Образование 8);

свободно распространяемые программы:

- Academic MarthCAD License – математическое программное обеспечение, которое позволяет выполнять, анализировать важнейшие инженерные расчеты и обмениваться ими;

- WinZip для Windows – программ для сжатия и распаковки файлов;

- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;

- Far Manager – консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows;

- Academic MarthCAD License – математическое программное обеспечение, которое позволяет выполнять, анализировать важнейшие инженерные расчеты и обмениваться ими.

### **8.2. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается (аудитория для самостоятельной работы и коллективного пользования специальными техническими средствами для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в КБГУ, аудитория № 145 Главный корпус КБГУ):

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;

2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые):

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;
- задания для выполнения на экзамен зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе зазачетеписывая под диктовку);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.



## 9. ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа:

одобрена на 2021/2022 учебный год. Протокол № \_\_\_\_\_ заседания \_\_\_\_\_ кафедры \_\_\_\_\_ от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

1. В части раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»

Разработчик программы \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

одобрена на 2021/2022 учебный год. Протокол № \_\_\_\_\_ заседания \_\_\_\_\_ кафедры \_\_\_\_\_ от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

1. В части раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»

2. В части УП в связи с утверждением Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования, программам бакалавриата, программам специалитета, программ магистратуры (Приказ Минобрнауки № 301 от 05.04.2017г.)

Разработчик программы \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

одобрена на 2021/2022 учебный год. Протокол № \_\_\_\_\_ заседания \_\_\_\_\_ кафедры \_\_\_\_\_ от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Разработчик программы \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**Распределение баллов текущего и рубежного контроля**

| №п/п | Вид контроля  | Сумма баллов |           |           |           |
|------|---|--------------|-----------|-----------|-----------|
|      |   | Общая сумма  | 1-я точка | 2-я точка | 3-я точка |
| 1    | Посещение занятий                                   | до 10 баллов | до 3 б.   | до 3б.    | до 4б.    |
| 2    | Текущий контроль:                                   | до 30 баллов | до 10 б.  | до 10 б.  | до 10 б.  |
| 3    | Рубежный контроль<br>(тестирование и<br>коллоквиум) | до 30 баллов | до 10 б.  | до 10 б.  | до 10 б.  |
| 4    | Итого сумма текущего и<br>рубежного контроля        | до 70 баллов | до 23б    | до 23 б   | до 24 б   |