

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

Малявко Г.П.

« 27 » июня 2021 г.

Прикладное программирование (Си)

(Наименование дисциплины)

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой Автоматики, физики и математики

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль Автоматизация технологических процессов и производств

Квалификация Бакалавр

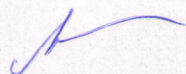
Форма обучения Очная, заочная

Общая трудоемкость 4 з.е.

Брянская область
2021

Программу составил(и):

ст. преподаватель Жиряков А.В.



Рецензент(ы):

В.А. Безик

Рабочая программа дисциплины

Прикладное программирование (Си)

разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденным
приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г.
№200

составлена на основании учебного плана 2021 года набора

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и
производств

Профиль Автоматизация технологических процессов и производств

утвержденного Учёным советом вуза от 17.06.2021 г. протокол № 11

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики, физики и математики

Протокол от 17.06.2021 г. № 11

Зав. кафедрой



Безик В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является приобретение студентами знаний и навыков в области разработки прикладных программ, технических средств обработки информации, системного применения средств информационной технологии для решения прикладных инженерных задач.

Задачами изучения дисциплины являются овладение основами теории алгоритмов, получение знаний о принципах программирования на языках высокого уровня, о современных системах программирования и тенденциях их развития, о программном обеспечении, овладение навыками решения инженерных задач с помощью прикладных программ, а также навыками алгоритмизации и написания программ для решения задач предметной области.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок ОПОП ВО: Б1.В.1.ДВ.02.01

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Перед изучением курса «Прикладное программирование (СИ)» студентом должны быть изучены следующие дисциплины и темы:

- Информационные системы и технологии
- Алгоритмизация и программирование
- Высшая математика
- Вычислительные машины, системы и сети

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- Цифровая обработка сигналов
- Интерфейсы передачи данных

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижения планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

ОПК-3 Способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности

Знать: Прикладные программные средства в своей предметной области

Уметь: Использовать компьютерную технику для решения задач профессиональной деятельности

Владеть: Основными приемами работы в прикладных программах для решения профессиональных задач

ПК-33 Способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения

Знать: Принципы создания прикладных программ

Уметь: Использовать программы сторонних разработчиков

Владеть: Основными приемами работы в прикладных программах, созданных для автоматизации производства

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы: в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП.

4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ (очная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции											20	20					20	20
Лабораторные											40	40					40	40
Практические																		
КСР											2	2					2	2
Прием зачета											0,15	0,15					0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)											62,15	62,15					62,15	62,15
Сам. работа											81,85	81,85					81,85	81,85
Итого											144	144					144	144

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО КУРСАМ (заочная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции							4	4			4	4
Лабораторные							8	8			8	8
Практические												
Прием зачета							0,15	0,15			0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)							12,15	12,15			12,15	12,15
Сам. работа							130	130			130	130
Контроль							1,85	1,85			1,85	1,85
Итого							144	144			144	144

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (очная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции
	Раздел 1.			
1.1	Лексика языка /Лек/	6	4	ОПК-3 ПК-33
1.2	Лабораторная работа №1: «Знакомство с интерфейсом системы программирования /Лаб/	6	6	ОПК-3 ПК-33
1.3	Основы языка программирования Си /Ср/	6	6	ОПК-3 ПК-33
1.4	Директивы препроцессора /Лек/	6	2	ОПК-3 ПК-33
1.5	Объявления процедур /Лек/	6	4	ОПК-3 ПК-33
1.6	Операторы ввода-вывода, присваивания /Ср/	6	10	ОПК-3 ПК-33
1.7	Условный оператор /Ср/	6	8	ОПК-3 ПК-33
1.8	Оператор выбора /Ср/	6	8	ОПК-3 ПК-33
1.9	Оператор цикла /Ср/	6	8	ОПК-3 ПК-33
1.10	Преобразования типов /Ср/	6	6	ОПК-3 ПК-33
1.11	Типы данных /Лек/	6	4	ОПК-3 ПК-33
1.12	Системы счисления, используемые в компьютере /Ср/	6	6	ОПК-3 ПК-33
1.13	Вложенные циклы /Ср/	6	8	ОПК-3 ПК-33
1.14	Лабораторная работа №2: «Использование функций даты и времени» /Лаб/	6	4	ОПК-3 ПК-33
1.15	Выражения /Лек/	6	4	ОПК-3 ПК-33
1.16	Стандартная библиотека языка Си /Лек/	6	2	ОПК-3 ПК-33
1.17	Массивы /Ср/	6	8	ОПК-3 ПК-33
1.18	Процедуры работы с текстовой информацией /Ср/	6	5	ОПК-3 ПК-33
1.19	Операторы /Лек/	6	2	ОПК-3 ПК-33
1.20	Процедуры работы с геометрическими объектами /Ср/	6	5	ОПК-3 ПК-33
1.21	Лабораторная работа №3: «Добавление и настройка счетчика» /Лаб/	6	4	ОПК-3 ПК-33
1.22	Лабораторная работа №4: «Добавление и настройка движка и флажка» /Лаб/	6	4	ОПК-3 ПК-33
1.23	Графические возможности языка /Ср/	6	3,85	ОПК-3 ПК-33
1.24	Лабораторная работа №5: «Работа с переключателями» /Лаб/	6	4	ОПК-3 ПК-33
1.25	Лабораторная работа №6: «Сопrotивление электрической цепи» /Лаб/	6	6	ОПК-3 ПК-33
1.26	Лабораторная работа №7: «Использование таймера» /Лаб/	6	6	ОПК-3 ПК-33
1.27	Лабораторная работа №8: «Функции даты и времени» /Лаб/	6	4	ОПК-3 ПК-33
1,28	Контактная работа при приеме зачета с оценкой /К/	6	0,15	ОПК-3 ПК-33

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (заочная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции
1.1	Лексика языка /Лек/	4	2	ОПК-3 ПК-33
1.2	Лабораторная работа №1: «Знакомство с интерфейсом системы программирования /Лаб/	4	4	ОПК-3 ПК-33
1.3	Основы языка программирования Си /Ср/	4	6	ОПК-3 ПК-33
1.4	Директивы препроцессора /Ср/	4	5	ОПК-3 ПК-33
1.5	Объявления процедур /Ср/	4	5	ОПК-3 ПК-33
1.6	Операторы ввода-вывода, присваивания /Ср/	4	5	ОПК-3 ПК-33
1.7	Условный оператор /Ср/	4	5	ОПК-3 ПК-33
1.8	Оператор выбора /Ср/	4	4	ОПК-3 ПК-33
1.9	Оператор цикла /Ср/	4	6	ОПК-3 ПК-33
1.10	Преобразования типов /Ср/	4	6	ОПК-3 ПК-33
1.11	Типы данных /Ср/	4	6	ОПК-3 ПК-33
1.12	Системы счисления, используемые в компьютере	4	6	ОПК-3 ПК-33

	/Ср/			
1.13	Вложенные циклы /Ср/	4	8	ОПК-3 ПК-33
1.14	Использование функций даты и времени /Ср/	4	6	ОПК-3 ПК-33
1.15	Выражения /Ср/	4	6	ОПК-3 ПК-33
1.16	Стандартная библиотека языка Си /Ср/	4	6	ОПК-3 ПК-33
1.17	Массивы /Ср/	4	6	ОПК-3 ПК-33
1.18	Процедуры работы с текстовой информацией /Ср/	4	6	ОПК-3 ПК-33
1.19	Операторы /Лек/	4	2	ОПК-3 ПК-33
1.20	Лабораторная работа №2 «Процедуры работы с геометрическими объектами» /Лаб/	4	2	ОПК-3 ПК-33
1.21	Добавление и настройка счетчика /Ср/	4	6	ОПК-3 ПК-33
1.22	Добавление и настройка движка и флажка /Ср/	4	6	ОПК-3 ПК-33
1.23	Графические возможности языка /Ср/	4	8	ОПК-3 ПК-33
1.24	Работа с переключателями /Ср/	4	6	ОПК-3 ПК-33
1.25	Лабораторная работа №3: «Сопротивление электрической цепи» /Лаб/	4	2	ОПК-3 ПК-33
1.26	Использование таймера /Ср/	4	6	ОПК-3 ПК-33
1.27	Функции даты и времени /Ср/	4	6	ОПК-3 ПК-33
1.28	Контактная работа при приеме зачета с оценкой /К/	4	0,15	ОПК-3 ПК-33

Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных и лабораторно-практических занятиях.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение №1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Подбельский В. В.	Программирование на языке Си.	М.: Финансы и статистики, 2009	10
Л1.2	Г.С. Иванова	Программирование: учебник / Г.С. Иванова https://www.book.ru/book/919842	Москва : Кно-Рус, 2017	ЭБС BOOK.RU
Л1.3	Фленов М. Е.	Программирование на С++ глазами хакера.	СПб.: БХВ-Петербург, 2010	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Павловская Т. А.	С#. Программирование на языке высокого уровня: учеб. для вузов	СПб.: Питер, 2010	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1		Разработка Windows-приложений в среде программирования Visual Studio.Net: учебно-методическое пособие http://www.iprbookshop.ru/61536.html	М. : Московский технический университет связи и информатики, 2016	ЭБС Ай Пи Эр Бук
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	https://www.visualstudio.com			
Э2	http://vbbook.ru			
Э3	http://vba-help.ru/			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

OS Windows XP (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.

Open Office Org 4.1.3 (Свободно распространяемое ПО)

КОМПАС 3D v.12 LT (Разрешена для обучения и ознакомления)

КЕВ Combivis (Разрешена для обучения и ознакомления)

3S Software CoDeSys (Разрешена для обучения и ознакомления)

NI Multisim 10.1 (Серийный № M72X87898)

Franklin Software ProView (Разрешена для обучения и ознакомления)

Загрузчик СУ-МК(Разрешена для обучения и ознакомления)

Microsoft Visual Studio 2010 Ultimate (Контракт 142 от 16.11.2015)

MATLAB R2009a (Лицензия 341083D-01 от 03.02.2008, сетевая лицензия)

Microsoft Office Access 2007 (Контракт 142 от 16.11.2015)

Ramus Educational (Разрешена для обучения и ознакомления)

Owen Processor Manager (Свободно распространяемое ПО)

GX IEC Developer 7.03 (Серийный № 923-420125508)

GT Works 2 (Серийный № 970-279817410)

AutoCAD 2010 – Русский (Серийный № 351-79545770, сетевая лицензия)

Owen Logic (Свободно распространяемое ПО)

ABBYY FineReader 11 Professional Edition (сетевая лицензия 4 рабочих станции)

Foxit Reader Версия: 9.1.0.5096 (Свободно распространяемое ПО)

WinDjView (свободно распространяемая)

Peazip (свободно распространяемая)

TRACE MODE 6 (для ознакомления и учебных целей)

Adit Testdesk

Microsoft Visio профессиональный 2010 (Контракт 142 от 16.11.2015)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа – 223

Специализированная мебель на 26 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя, укомплектованное учебными и техническими средствами для представления информации, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Проекционное оборудование: Компьютер с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам; к электронной информационно-образовательной среде, проектор, экран.

Компьютерный класс с ЭВМ: 12 рабочих мест с компьютерами, выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам; к электронной информационно-образовательной среде.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа – 223

Лаборатория автоматизированных систем управления технологическими процессами

Специализированная мебель на 26 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя, укомплектованное учебными и техническими средствами для представления информации. Проекционное оборудование: Компьютер с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам; к электронной информационно-образовательной среде, проектор, экран.

Компьютерный класс с ЭВМ: 12 рабочих мест с компьютерами, выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам; к электронной информационно-образовательной среде.

Лабораторные стенды: Автоматическое управление насосной станцией; Управление технологическими процессами при помощи ПЛК; Управление с помощью ПЛК механизмами непрерывного транспорта; Автоматическая система управления микроклиматом животноводческого помещения; Управление с помощью программируемого реле двигательной нагрузкой; Программное управление освещением; Управление технологическими процессами при помощи частотного преобразователя; Управление вентиляторной нагрузкой при помощи частотного преобразователя; Управление подъемно-транспортными механизмами при помощи частотного преобразователя; Автоматическое управление отопительной системой.

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 223

Специализированная мебель на 26 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя, укомплектованное учебными и техническими средствами для представления информации. Проекционное оборудование: Компьютер с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам; к электронной информационно-образовательной среде, проектор, экран.

Компьютерный класс с ЭВМ: 12 рабочих мест с компьютерами, выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам; к электронной информационно-образовательной среде.

Помещение для самостоятельной работы – 223

Специализированная мебель на 26 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя, укомплектованное учебными и техническими средствами для представления информации, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Проекционное оборудование: Компьютер с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам; к электронной информационно-образовательной среде, проектор, экран.

Компьютерный класс с ЭВМ: 12 рабочих мест с компьютерами, выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам; к электронной информационно-образовательной среде.

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
 - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
 - индивидуальные системы усиления звука
 - «ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц
 - «ELEGANT-T» передатчик

«Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего
Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda
Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)

- групповые системы усиления звука

- Портативная установка беспроводной передачи информации .

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Прикладное программное обеспечение (СИ)

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль Автоматизация технологических процессов и производств

Дисциплина: Прикладное программное обеспечение (СИ)

Форма промежуточной аттестации: зачет

ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Компетенции, закрепленные за дисциплиной ОПОП ВО

Изучение дисциплины «Прикладное программное обеспечение (СИ)» направлено на формировании следующих компетенций:

общепрофессиональных компетенций (ОПК)

ОПК-3 Способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

профессиональных компетенций (ПК)

ПК-33 Способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения

Процесс формирования компетенций по дисциплине «Прикладное программное обеспечение (СИ)»

№ раздела	Наименование раздела	З. 1	З. 2	У. 1	У. 2	Н. 1	Н. 2
1	Язык программирования СИ	+	+	+	+	+	+

Сокращение: З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

Структура компетенций по дисциплине «Прикладное программное обеспечение (СИ)»

ОПК-3 способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности					
Знать (З.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
Прикладные программные средства в своей пред-	Лекции	Использовать компьютерную технику для решения задач профес-	Лабораторные работы	Основными приемами работы в прикладных программах для реше-	Лабораторные работы

метной обла- сти		сиональной дея- тельности		ния профессио- нальных задач	
ПК-33 способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения					
Знать (З.2)		Уметь (У.2)		Владеть (Н.2)	
Принципы создания прикладных программ	Лекции	Использовать программы сторонних разработчиков	Лабораторные работы	Основными приемами работы в прикладных программах, созданных для автоматизации производства	Лабораторные работы

ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Прикладное программное обеспечение (СИ)»

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме зачета

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Язык программирования СИ	Лексика языка. Основы языка программирования Си. Директивы препроцессора. Объявления процедур. Операторы ввода-вывода, присваивания. Условный оператор. Оператор выбора. Оператор цикла. Преобразования типов. Типы данных. Вложенные циклы. Выражения. Стандартная библиотека языка Си. Массивы. Процедуры работы с текстовой информацией. Операторы. Процедуры работы с геометрическими объектами	ОПК-3 ПК-33	Вопрос на зачете 1-31

Перечень вопросов к зачету по дисциплине «Прикладное программное обеспечение (СИ)»

1. Структура программы на языке Си.
2. Типы данных в языке Си. Определение простых переменных в программе.
3. Классы памяти объектов языка Си.

4. Арифметические операции языка Си.
5. Логические операции языка Си
6. Операции присваивания, сложного присваивания, понятие леводопустимого выражения.
7. Операции языка Си: приведения типа, условная, перечисления, взятия размера.
8. Приоритеты операций языка Си.
9. Операторы языка Си: выражение, составной, пустой.
10. Операторы языка Си: условный, оператор-переключатель.
11. Операторы циклов в языке Си.
12. Оператор продолжения, оператор завершения.
13. Одномерные массивы в Си: определение, способы инициализации.
14. Типовые операции с одномерными массивами: поиск минимума, сумма элементов
15. Двумерные массивы в языке Си: определение, способы инициализации.
16. Сортировка одномерного массива методом «пузырька».
17. Сортировка одномерного массива методом выбора.
18. Сортировка одномерного массива методом вставки.
19. Указатели: назначение, определение, инициализация.
20. Динамическое выделение памяти.
21. Арифметические операции с указателями.
22. Функции ввода-вывода в C++.
23. Связь массивов и указателей.
24. Динамическое выделение памяти под одномерные массивы.
25. Динамическое выделение памяти под двумерные массивы.
26. Универсальный метод выделения динамической памяти под двумерные массивы.
27. Строки в языке Си: определение, инициализация, кодирование символов.
28. Терминатор строки, его роль при работе со строками.
29. Функции для работы со строками языка Си: взятие размера, объединения и копирования строк.
30. Функции для работы со строками языка Си: сравнение строк, поиск подстроки.
31. Структурный тип данных: определение типа и переменных, инициализация структур.
32. Указатели на структуры. Динамическое выделение памяти под структуры.
33. Вложенные структуры, массивы структур. Динамическое выделение памяти под массивы структур.
34. Битовые поля структур: определения, преимущества, ограничения при работе.
35. Объединения: определение, отличие от структур, назначение.
36. Вариативные структуры: обобщенное определение, преимущества, примеры использования.

Критерии оценки компетенций

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Прикладное программное обеспечение (СИ)» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов по программам ВО. Промежуточная аттестация по дисциплине «Прикладное программное обеспечение (СИ)» проводится в соответствии с рабочим учебным планом в форме зачета. Студенты допускаются к зачету по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Знания, умения, навыки студента на зачете оцениваются оценками: «зачтено», «незачтено».

<u>Результат зачета</u>	Студент знает: технологию разработки профессиональных программ (алгоритмизацию);- один – два рабочих языка объектно-ориентированного программирования;- основные виды программного обеспечения современ-
-------------------------	---

	<p>ных ЭВМ для объектно-ориентированного программирования; методику объектно-ориентированного анализа и проектирования.</p> <p>Студент умеет: пользоваться современными аппаратными средствами; - согласованно решать задачи разработки эффективных моделей данных и алгоритмов их обработки при создании прикладного программного обеспечения, а также получать программные реализации на языках высокого уровня; работать с инструментальной системой программирования Microsoft Visual Studio .NET</p> <p>Студент владеет: навыками проектирования простых программных алгоритмов и реализации их на языке программирования, методикой создания программ решающие задачи в области автоматизированного производства</p>
«зачтено», <u>пороговый уровень</u>	<p><u>Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой</u></p>
«незачтено», уровень не <u>сформирован</u>	<p><u>При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины</u></p>

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

1. Где, когда и кем был создан язык Си?

- a. язык Си был создан Н. Виртом
- b. язык Си был создан С. Бьерном
- c. язык Си был создан в США в 1972 году сотрудником фирмы Bell Labs Денисом Ритчи
- d. язык Си был создан в Японии в 1972 году группой разработчиков фирмы Panasonic под руководством Кена Томпсона

2. Есть ли у языка Си собственный редактор?

- a. да
- b. нет
- c. только в ОС UNIX
- d. только в ОС WINDOWS

3. Чем определяется мобильность языка Си?

- a. тем, что программа, написанная на Си для одной вычислительной системы, может быть перенесена без изменений на другую систему
- b. тем, что программа, написанная на Си для одной вычислительной системы, может быть перенесена с небольшими изменениями или вообще без них на другую
- c. мобильность языка Си определяется его эффективностью

4. Что будет напечатано?

`printf("Что ?\n мешает/n вам работать \n");`

- a. Что ?
мешает/n вам работать
- b. Что ?
мешает
вам работать
- c. Что ? мешает /n вам работать
- d. Что? мешает вам работать

5. Каким символом должен заканчиваться оператор?

- a. символом "точка с запятой" - ';'
- b. символом "точка" - '.'
- c. символом "запятая" - ','
- d. символом "двоеточие" - ':'

6. Какие имена правильно написаны на языке Си?

- a. Name
- b. name_

- c. +name
- d. {name}

7. Какого типа язык Си?

- a. компилируемого типа
- b. интерпретируемого типа
- c. компилируемо-интерпретируемого типа
- d. интерпретируемого-компилируемого типа

8. Что будет напечатано, если бы данные операторы являлись частью полной программы?

```
int n;  
n=5;  
printf("%d+%d=%d", n, n, n+n);
```

- a. 5 + 5=10
- b. 5
- c. 10
- d. 5+5

9. Будет ли работать программа и если нет - в чем ошибки?

```
#include  
int main()  
{  
printf("Hello, World!\n");  
}
```

- a. программа скомпилируется и отработает, но код завершения будет не определен
- b. программа не скомпилируется из-за синтаксической ошибки
- c. программа не скомпилируется, т.к. не указан возвращаемый функцией тип

10. Чем обеспечивается надежность программ, написанных на языке Си?

- a. гибкостью языка Си
- b. переносимостью языка Си
- c. мобильностью языка Си
- d. сильной типизацией языка Си

11. Укажите ошибки и несоответствия стандартам ANSI C в следующем фрагменте:

```
include studio.h  
void main ()  
{
```

```
printf("Hello, World!");  
}
```

- a. ошибок нет
- b. ошибка в первой строке - должно быть #include
- c. функция main() объявлена как void, что не соответствует стандарту ANSI C

12. Укажите строки, не содержащие ошибок синтаксиса:

- a. printf("Hello, World!\n");
- b. printf("Hello, World!\n");
- c. printf(%d Hello, \n Hello, World!?);
- d. printf("Hello,\n World!\n");

13. Какие имена правильно написаны на языке Си?

- a. Dinner
- b. 2Dinner
- c. week_days
- d. week_dayssssssssss

14. Какие символы могут использоваться для комментариев?

- a. /* comment */
- b. { comment }
- c. (* comment *)

15. Можно ли на языке Си написать компилятор с языка Си?

- a. да
- b. нет
- c. только при совместном использовании с C#
- d. только при совместном использовании с C++