

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.02.2023 14:10:01

Уникальный программный идентификатор: 5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f388f01371754f9e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ВЯГОРИНА»

Рассмотрено и одобрено

на заседании Методического совета

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

«26» января 2023 г,

Протокол № 7



Утверждаю:

председатель Методического совета

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

Н.И. Кластер

«26» января 2023 г.

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**(дополнительная общеразвивающая программа)**

### **ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ**

**(наименование программы)**

**Объем в часах:** 72 час.

**Форма обучения:** очная

**Майский 2023**

## СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

Дополнительная общеобразовательная программа (общеразвивающая) «Основы программирования микроконтроллеров» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Уставом ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ;

- Локальными нормативными актами Университета, принятыми в установленном порядке, регламентирующими соответствующие образовательные отношения.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цель и задачи реализации программы

Дополнительная общеразвивающая программа направлена на:

- социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
- личностное развитие, профессиональное самоопределение обучающихся и творческий труд обучающихся.

Дополнительная общеразвивающая программа реализуется как для детей в возрасте от 14 лет, так и для взрослых.

Программа имеет естественнонаучную направленность.

По уровню содержания программа является:

- ознакомительной.

По срокам реализации:

- краткосрочная (программа, реализуется в 3 месяца);

**Цель реализации общеразвивающей программы «Основы программирования микроконтроллеров»** – приобрести знания и практические навыки в области программирования микроконтроллеров, изучить основы электротехники, основные виды деятельности фермерского хозяйства: от производства до переработки, транспортировки (перевозки), хранения и реализации сельскохозяйственной продукции собственного производства за рубежом.

**Задачи, стоящие при освоении общеразвивающей программы:**

*Обучающие:*

- изучение основных понятий в области ведения частного фермерского хозяйства.

*Развивающие:*

- освоение навыков работы в области животноводства и растениеводства.

*Воспитательные:*

- овладение теоретическими основами ведения частного фермерского хозяйства за рубежом.

## 1.2. Планируемые результаты освоения

***В результате изучения общеразвивающей программы «Основы программирования микроконтроллеров» обучающиеся должны иметь представление, знать о:***

- основах алгоритмического моделирования;
- основных понятиях и терминологии в области вычислительной техники;
- базовых типах данных, операциях и операторов языков программирования.

***В результате изучения общеразвивающей программы «Основы программирования микроконтроллеров» обучающиеся должны уметь:***

- собирать электрические схемы на монтажной плате;
- проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.

***В результате изучения общеразвивающей программы «Основы программирования микроконтроллеров» обучающиеся должны владеть навыками:***

- получить навыки работы с крупным рогатым скотом, получить навыки доения, кормления, ухода;
- работы с животными (крупным рогатым скотом, кроликами, птицей) на физиологическом комплексе УНИЦ «Агротехнопарк»;
- работы с птицей (куры-несушки и бройлеры), изучить технологию кормления, ухода за птицей, сбора яиц.

### **1.3. Категория обучающихся**

К освоению дополнительной общеразвивающей программы допускаются обучающиеся в возрасте от 14 лет, не зависимо от пола и возраста, не имеющие степень предварительной подготовки и особых способностей. Предполагаемый состав группы может быть как разновозрастной, так и разновозрастной. Уровень образования – без предъявления требований к уровню образования. Количество обучающихся в группе до 30 человек.

### **1.4. Трудоемкость и срок обучения**

Срок реализации программы - 3 мес. Трудоемкость программы - 72 часа, из них 18 лекционных, 18 практических, 32 самостоятельная работа, 4 зачет.

### **1.5. Форма обучения и режим занятий**

Форма обучения: очная.

Форма получения образования: в организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Режим занятий: 4 часа в неделю.

Продолжительность учебного часа - 45 минут с 5 минутным перерывом.

Форма организации: групповая работа.

### **1.6. Язык обучения: русский.**

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание реализуемой дополнительной общеобразовательной программы «Основы программирования микроконтроллеров» и отдельных ее компонентов (дисциплин, модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся) направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения.

Программа состоит из двух модулей.

Модуль 1. Автоматические системы производства

Модуль 2. Основы информатики и программирования

### 2.1. Учебный план программы

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	В том числе:				Форма контроля
			Лекции	ЛПЗ	Сам. раб.	Зачет	
<b>Модуль 1. Автоматические системы производства</b>		<b>26</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>		
1	Основы автоматизированных процессов производства	6	2	2	2		собеседование
2	Роботы. Общие понятия.	8	2	2	4		собеседование
3	Основы радиоэлектроники. Общие понятия.	6	2	2	2		собеседование
4	Сборка электрических схем на монтажной плате	6	2	2	2		собеседование
<b>Модуль 2. Основы информатики и программирования</b>		<b>32</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>22</b>		
5	Общие понятия информатики	8	2	2	4		собеседование
6	Структура языка Си. Основы программирования	8	2	2	4		собеседование
7	Особенности сельского хозяйства Германии	8	2	2	4		собеседование
8	Меры государственной поддержки сельскохозяйственных производителей	8	2	2	4		собеседование
9	Примеры семейных ферм Германии	4	1	1	2		собеседование
10	Особенности семейного	6	1	1	4		собеседование

	уклада и воспитания детей на фермерском хозяйстве						
<b>Итоговая аттестация</b>							
11	Зачет					4	собеседование
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	

## 2.2. Календарный учебный график

<b>Трудоемкость программы</b>	72 ч.
<b>Нормативный срок освоения программы</b>	3 мес.
<b>Режим обучения</b>	4 часа два раза в неделю.
График проведения занятий в соответствии с расписанием	

## 2.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик

### 2.3.1. Тематический план лекций

#### *Модуль 1. Автоматические системы производства*

Тема 1. Основы автоматизированных процессов производства

Тема 2. Роботы. Общие понятия.

Тема 3. Радиоэлектроника

Тема 4. Основы радиоэлектроники. Общие понятия.

Тема 5. Сборка электрических схем на монтажной плате.

Тема 6. Основы информатики и программирования

#### *Модуль 2. Основы информатики и программирования*

Тема 7. Общие понятия информатики.

Тема 8. Структура языка Си. Основы программирования

Тема 9. Особенности сельского хозяйства Германии

Тема 10. Меры государственной поддержки сельскохозяйственных производителей

Тема 11. Примеры семейных ферм Германии

Тема 12. Особенности семейного уклада и воспитания детей на фермерском хозяйстве

### 2.3.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и (или) модулю

Виды самостоятельной работы обучающихся: внеаудиторная, заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом дискуссий в рамках изучаемой дисциплины и (или) модуля.

Формы самостоятельной работы обучающихся: решение задач, выполнение тестовых заданий, подготовка рефератов, докладов, вопросов и обсуждений для дискуссий.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

### 2.3.4. Методические указания по освоению дисциплины и (или) модулю

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям ( <i>перечисление понятий</i> ) и др.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины и (или) модулю. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом ( <i>указать текст из источника и др.</i> ). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект ос-

та	новных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на концепты лекций, рекомендуемую литературу и др.

### 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

#### 3.1. Материально-технические условия реализации программы

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	<p>Специализированная мебель на 200 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектор NEC (NP 405 G);</li> <li>- экран для проектора с электроприводом 406x305 ScreenChampion 4:3 MW;</li> <li>- ноутбук AsusK50C 15.6"/Celeron.</li> <li>- VGA-конвертер ATEN VE022;</li> <li>- 4 акустические колонки KENWOOD;</li> <li>- трансляционный микшер-усилитель ProAudioPA-913M;</li> <li>- беспроводной микрофон UHFSR40.</li> </ul>
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №306	<p>Специализированная мебель для обучающихся на 26 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна настольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ЖК-телевизор TELEFUNKEN TF-LED55S60T2SU (диагональ 140 см);</li> <li>- мини-ПК ASUS Mini Desktop PC E520;</li> <li>- беспроводная клавиатура Logitech;</li> <li>- беспроводная мышь Logitech.</li> </ul> <p>Информационные стенды (планшеты настенные):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Земельные ресурсы сельскохозяйственного предприятия;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Трудовые ресурсы сельскохозяйственного предприятия;</li> <li>- Основные производственные фонды сельскохозяйственного предприятия;</li> <li>- Специализация и концентрация производства в сельском хозяйстве;</li> </ul> <p>Основные экономические показатели деятельности предприятия.</p>
--	---

### Комплект лицензионного программного обеспечения

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</li> <li>- MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно</li> <li>- Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор на передачу неисключительных прав №26 от 26.12.2019 . Срок действия- бессрочно</li> <li>- Отечественное системное ПО «Базальт СПО». Договор о сотрудничестве №ДС 015-2019 от 07.10.2019. Срок действия лицензии – бессрочно. <i>(отечественное ПО)</i></li> </ul>
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №206	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</li> <li>- MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно</li> <li>- Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор на передачу неисключительных прав №26 от 26.12.2019 . Срок действия- бессрочно</li> <li>- Отечественное системное ПО «Базальт СПО». Договор о сотрудничестве №ДС 015-2019 от 07.10.2019. Срок действия лицензии – бессрочно. <i>(отечественное ПО)</i></li> </ul>

	<i>ПО)</i>
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №214	<p>- MS Windows WinStrtr 7 Acadm Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>- MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acadm. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно</p> <p>- Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор на передачу неисключительных прав №26 от 26.12.2019 . Срок действия – бессрочно</p> <p>- Отечественное системное ПО «Базальт СПО». Договор о сотрудничестве №ДС 015-2019 от 07.10.2019. Срок действия лицензии – бессрочно. <i>(отечественное ПО)</i></p>
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	<p>-MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acadm. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>-Office 2016 Russian OLPNL Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>- Office 2016 Russian OLPNL Academic Edition сублицензионный контракт № 5 от 04.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>Отечественное офисное программное обеспечение "Р7-офис Десктоп». Сублицензионный договор на российское офисное программное обеспечение для учебных целей №4 от 11.06.2020. Срок действия лицензии – бессрочно. <i>(отечественное ПО)</i></p>

### Электронно-библиотечные системы

- 1) ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- 2) ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- 3) ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019

- 4) ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»

### **3.2 Особенности освоения дисциплины (модуля) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

### 3.3. Кадровое обеспечение реализации программы

№ п/п	ФИО преподавателей	Ученое звание, степень, должность	Общий стаж работы	Педагогический стаж работы	Опыт работы по профилю ДОП
1	Черников Руслан Владимирович	Преподаватель факультета СПО	4	2	2

### 3.4. Учебно-методическое обеспечение реализации программы

#### 3.4.1. Основная и дополнительная литература

1. Федотова, Е.Л. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=429113>

2. Миронов, А.Л. Информационные системы и технологии: методические указания для выполнения лабораторно - практических работ и самостоятельной работы / А.Л. Миронов, В.А. Ломазов и др. // Изд. Белгородского ГАУ, 2014. - 40 с. Режим доступа: [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1906509518900113&Image\\_file\\_name=OnlyEC2%5CMethodich%2Eukaz%2EInformatsionnyie\\_sistemyi\\_tehnologii\\_Prikladnaya\\_mformatika%2Epdf&mf=53065&FT\\_REQUEST=Информационные%20системы%20и%20технологии&CODE=45&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1906509518900113&Image_file_name=OnlyEC2%5CMethodich%2Eukaz%2EInformatsionnyie_sistemyi_tehnologii_Prikladnaya_mformatika%2Epdf&mf=53065&FT_REQUEST=Информационные%20системы%20и%20технологии&CODE=45&PAGE=1)

3. Коряковский, А.В. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / Варфоломеева А. О., Коряковский А. В., Романов В. П. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 283 с.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=536732>

4. Миронов, А.Л. Информационные системы и технологии: методические указания и задания к выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Информационные системы и технологии» / А.Л. Миронов, В.А. Ломазов и др. // Изд. Белгородского ГАУ, 2015. - 36 с.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=536732>

4. Миронов, А.Л. Информационные системы и технологии: методические указания и задания к выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Информационные системы и технологии» / А.Л. Миронов, В.А. Ломазов и др. // Изд. Белгородского ГАУ, 2015. - 36 с.

#### 3.4.2. Справочная литература

Игнатенко, В.А. Методические указания по самостоятельной работе студентов [Электронный ресурс] / В.А. Игнатенко, В.Л. Михайлова // Изд. Белгородский ГАУ. 2015. 42

#### 3.4.3. Интернет источники

1. [https://www.youtube.com/watch?v=Y4qT-DPYs\\_w&list=PLdJo1XilUTZN3jw6dalF9QyYhYjV2ZC56](https://www.youtube.com/watch?v=Y4qT-DPYs_w&list=PLdJo1XilUTZN3jw6dalF9QyYhYjV2ZC56)

2. <https://www.youtube.com/watch?v=2Q54yofI118&list=PLdJo1XilUTZPmME0miIBCCIFzL5rptwkQ>

3. <https://www.youtube.com/watch?v=dpaFzBQANH8&list=PLDrmKwRSNx7JObKu6FavebrQ-W4-9bliL>

## **4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **4.1. Вопросы к зачету**

1. Понятие информационной технологии
2. Соотношение информационной технологии и информационной системы
3. Цели применения информационных технологий
4. Классификация информационных технологий
5. Предметная технология и ее взаимодействие с информационной
6. Обеспечивающие и функциональные информационные технологии
7. Сетевые информационные технологии
8. Информационные технологии конечного пользователя
9. Интеграция информационных технологий
10. Структура информационной системы
11. Виды обеспечения информационной системы
12. Информационное обеспечение ИС
13. Техническое обеспечение ИС
14. Математическое и программное обеспечение ИС
15. Организационное обеспечение ИС
16. Правовое обеспечение ИС
17. Классификация информационных систем
18. Корпоративные информационные системы
19. Функциональная структура ИС управления предприятием
20. Системы автоматизации делопроизводства и документооборота
21. Системы групповой работы над документами (groupware)
22. Системы управления деловыми процессами (workflow management)
23. Гипертекстовые технологии
24. Технология применение языка HTML
25. Форматирование документов в HTML
26. Создание форм в HTML
27. Создание и форматирование таблиц в HTML
28. Работа с графикой в HTML
29. Использование фонов в HTML.
30. Организация гиперсвязей в HTML-документе
31. Мультимедийные возможности HTML
32. Структура программных компонентов ИС (приложений)

33. Многоуровневые модели информационной системы
34. Интеграция данных в информационных системах
35. Интеграция приложений в информационных системах
36. Технологии создания web-сайтов.
37. Правила создания эффективного web-сайта предприятия
38. Мультимедийные информационные технологии
39. Технологии открытых систем
40. Сервисы и службы сети Интернет
41. Электронная почта: состояние и направления развития
42. Облачные сервисы
43. Геоинформационные системы
44. Понятие электронного офиса
45. Основы и перспективы использования электронных документов
46. Программные системы автоматизации работы с документами и их классификация
47. Основные направления развития и внедрения систем документо-оборота
48. Система информационного обмена Microsoft Exchange
49. Государственная программа «Информационное общество»
50. Государственная автоматизированная система «Управление»

#### **4.2. Темы рефератов для самостоятельной подготовки**

1. Кодирование и шифрование информации.
2. Машина Тьюринга.
3. Эволюция операционных систем компьютеров различных типов.
4. Возможности и перспективы развития компьютерной графики.
5. Системы управления распределенными базами данных.
6. Геоинформационные системы.
7. Сетевые и телекоммуникационные сервисные программы.
8. История формирования всемирной сети Internet. Современная статистика Internet.
9. Протоколы и сервисы сети Internet.
10. Основы HTML и его развитие.
11. Электронная коммерция и реклама в сети Internet.
12. Проблемы защиты информации в Internet.
13. Жизненный цикл программных систем.
14. Методы управления проектами при разработке программных систем.
15. Методы проектирования программных систем.
16. Объектно-ориентированное программирование.
17. Параллельное программирование.

18. Case-технологии разработки программных систем.
19. Современные парадигмы программирования. Что дальше?
20. Сетевые приложения клиент-серверной архитектуры.
21. Защита информации и администрирование в локальных сетях.
22. Правонарушения в сфере информационных технологий.
23. Информационная основа управления экономикой.

### **4.3. Ситуационные задачи**

1. Определите характеристики компьютера вашего рабочего места (технические характеристики, установленное системное и программное обеспечение), пользовательские настройки и ограничения. Дайте оценку полученным результатам
2. Определите и опишите сетевое окружение вашего компьютера (наименование доменов (групп), количество компьютеров). Выполните диагностику подключения вашего компьютера к сетевым дискам, компьютерам рабочей группы, территориально удаленным компьютерам сети, серверам сети. Дайте оценку полученным результатам.
3. В условиях ограничений на использование опций операционной системы, введенных системным администратором, определите IP адрес компьютера, адреса DNS- серверов и используется ли DHCP. Определите внешний IP адрес компьютера, характеристики подключения к сети Интернет. Дайте оценку полученным результатам.
4. Произведите трассировку заданного сайта. Определите количество транзитных узлов, а также узлы и участки трассы, вносящие максимальную задержку в передачу данных. Дайте оценку полученным результатам.
5. Произведите определение хостинга заданного сайта. Узнайте его IP - адрес, владельца сайта, дату регистрацию домена, оплату домена. Дайте оценку полученным результатам.
6. Произведите оценку индексации заданного сайта информационно-поисковыми системами. Определите ТИЦ и PR. Дайте оценку полученным результатам и рекомендации по улучшению видимости сайта.
7. Подготовьте указанное изображение к публикации в сети Интернет в качестве иллюстрации на web-странице. Объясните принятые решения и выполненные действия.
8. Создайте с использованием конструктивов и опций одного из графических ре-дакторов несложное изображение. Найдите в Интернете изображение средней сложности с однотонными полями. Найдите в Интернете сложное изображение (фотографию с полу-тонами). Преобразуйте форматы этих трех изображений в другие возможные. Оцените объем и качество преобразованных изображений. Сделайте вывод о достоинствах и недостатках используемых форматов.

9. Найдите правовую информацию по индивидуальному заданию с использование СПС КонсультантПлюс и сетевых онлайн-сервисов. Проведите сравнительный анализ возможностей СПС в поиске правовой информации.
10. Создайте и разместите в сети Интернет сайт, посвященный сдаче экзамена по дисциплине. Сделайте ссылку на официальный сайт БелГАУ. Разместите URL созданного сайта на сетевом диске в экзаменационной папке группы.

#### **4.5. Тестовые задания**

**1. Действующий федеральный закон:**

- 1) "Об информации, информатизации и защите информации"
- 2) "Об информации, информатизации и о защите информации"
- 3) "Об информации, информационных технологиях и защите информации"
- 4) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"
- 5) "Об информации, информационных системах и технологиях"

**2. Действующая государственная программа:**

- 1) "Электронная Россия"
- 2) "Электронная среда"
- 3) "Информационная среда"
- 4) "Информационное общество"
- 5) "Информационное государство"

**3. Планируемое место РФ в международном рейтинге по индексу развития информационных технологий в 2020 году:**

- 1) 1
- 2) 5
- 3) в числе 10 ведущих стран мира
- 4) в числе 15 ведущих стран мира
- 5) в числе 20 ведущих стран мира

**4. Программное обеспечение, не относящееся к ПО обеспечивающих информационных технологий:**

- 1) OpenOffice.org Writer
- 2) Microsoft Word for Windows
- 3) Microsoft Office SharePoint Designer
- 4) Microsoft Expression Web
- 5) Microsoft Windows 7

**5. Согласованный набор стандартных протоколов и реализующих их программно-аппаратных средств, достаточный для построения вычислительной сети:**

- 1) сетевая технология
- 2) интегрированная технология
- 3) универсальная технология
- 4) системная технология

**6. Среда и метод общения человека с компьютером (совокупность приемов взаимодействия с компьютером):**

- 1) пользовательский интерфейс



- 2) аппаратный интерфейс
- 3) программный интерфейс
- 4) буфер
- 5) шлюз

**7. Когда необходимо серьезное преобразование данных на их пути из одной системы в другую, на помощь приходит технология...**

- 1) ERP
- 2) ETL
- 3) MRP
- 4) MRPII

**8. Платформы, ориентированные на обработку большого количества документов и любой неструктурированной информации:**

- 1) ETL
- 2) ECM
- 3) MRP
- 4) ERP

**9. Интеграция информационных систем (системная интеграция) это...**

- 1) интеграция платформ
- 2) интеграция данных
- 3) интеграция приложений
- 4) интеграция бизнес-процессов
- 5) 1-4

**10. Технология предоставления информационных ресурсов пользователям:**

- 1) Pull-технология
- 2) Push-технология
- 3) Cool-технология
- 4) 1 и 2
- 5) 1,2 и 3

**11. Подход к созданию эффективной системы управления, основанный на модели процесса управления:**

- 1) дескриптивный
- 2) прескриптивный
- 3) перспективный

**12. Подход к созданию эффективной системы управления, основанный на модели процесса управления:**

- 1) дескриптивный
- 2) прескриптивный
- 3) перспективный
- 4) ретроспективный

**13. Подход к созданию эффективной системы управления, основанный на модели объекта управления:**

- 1) дескриптивный
- 2) прескриптивный
- 3) перспективный

4) ретроспективный

**14. На сколько слоев можно разделить программные компоненты информационной системы (приложения) по выполняемым функциям:**

1) 2

2) 3

3) 4

**15. Технологии обработки информации, которые могут использоваться как инструментарий в различных предметных областях для решения различных задач:**

1) предметные

2) обеспечивающие

3) функциональные

4) базовые

**16. Последовательность технологических этапов по преобразованию первичной информации в результатную в определенной предметной области, независимая от использования средств ВТ и ИТ:**

1) предметная технология

2) обеспечивающая технология

3) функциональная технология

4) базовая технология

**17. Какая из автоматизированных систем не связана с используемой концепцией управления:**

1) MRP;

2) MRPII;

3) ERP;

4) ERP II;

5) WMS.

**18. Система MRPII, дополненная функциями финансового и кадрового управления - это:**

1) MRPIII;

2) ERP;

3) EAM;

4) MES;

5) всех перечисленных.

**19. Какая из систем содержит блок системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM):**

1) MRPII;

2) ERP;

3) ERP II;

4) 2 и 3.

**20. Какая из систем содержит блок системы управления взаимоотношениями с поставщиками (SRM):**

1) MRP;

2) MRPII;

3) ERP;

- 4) ERP II;
- 5) 3 и 4.

**21. Какая из систем содержит блок системы управления цепочками поставок (SCM):**

- 1) MRP II;
- 2) ERP;
- 3) ERP II;
- 4) 1 и 2;
- 5) 2 и 3.

**22. Система MRP обеспечивает**

- 1) планирование потребности в материалах;
- 2) планирование ресурсов производства;
- 3) управление финансами;
- 4) управление производственными мощностями;
- 5) все перечисленное.

**23. Система MRP II обеспечивает**

- 1) планирование потребности в материалах;
- 2) планирование ресурсов производства;
- 3) управление финансами;
- 4) управление производственными мощностями;
- 5) все перечисленное.

**24. Автоматизированный процесс**

- 1) предполагает относительно большую степень участия человека в процессе;
- 2) исключает участие человека в процессе;
- 3) является синонимом процесса, выполняемого полностью автоматически.

**25. Современные интегрированные информационные системы управления предприятием соответствуют концепции (стандарту)**

- 1) MRP;
- 2) MRP II;
- 3) ERP;
- 4) ERP II.

**26. Направление эволюции стандартов и концепций информационных систем управления предприятием (бизнесом):**

- 1) ERP-ERP II-MRP-MRP II;
- 2) ERP-ERP II-MRP-MRP II-MRP III;
- 3) MRP-MRP II-ERP-ERP II;
- 4) MRP-MRP II-MRP III-ERP-ERP II;
- 5) MRP-MRP II-ERP-ERP II-ERP III.

**27. На сколько групп условно принято делить платформы информационных систем управления предприятием?**

- 1) 3;
- 2) 4;
- 3) 5.

**28. К крупным интегрированным системам управления предприятием**

**относится:**

- 1) Ахapta;
- 2) SunSystems;
- 3) БОСС-Корпорация;
- 4) SAP/R3.

**29. К крупным интегрированным системам управления предприятием**

**относится:**

- 1) БОСС-Корпорация;
- 2) Scala;
- 3) Oracle Application;
- 4) Platinum;
- 5) БЭСТ.

**30. К интегрированным системам управления предприятием не относится:**

- 1) Ваап;
- 2) БЭСТ;
- 3) Галактика/Парус;
- 4) Oracle Application.

**31. Локальной системой является:**

- 1) ИНФИН;
- 2) Г алактика/Парус;
- 3) БОСС-Корпорация;
- 4) JD Edwards.

**32. Самая распространенная отечественная платформа, являющаяся основой создания систем управления производством различного масштаба:**

- 1) Инотек;
- 2) 1С;
- 3) БЭСТ;
- 4) Г алактика;
- 5) Инфософт.

**33. Комплексное управление предприятием обеспечивают:**

- 1) локальные системы;
- 2) малые интегрированные системы;
- 3) средние интегрированные системы;
- 4) большие интегрированные системы;
- 5) средние и большие интегрированные системы.

**34. Главная статья затрат при создании крупных интегрированных систем управления предприятием:**

- 1) лицензия на ПО;
- 2) внедрение;
- 3) оборудование.

**35. Главная статья затрат при создании локальных систем управления "с нуля":**

- 1) лицензия на ПО;
- 2) внедрение;

3) оборудование.

**36. Аббревиатура, обозначающая систему управления взаимоотношениями с клиентами:**

- 1) CRM;
- 2) SCM;
- 3) HRM;
- 4) EAM;
- 5) MES.

**37. Аббревиатура, обозначающая систему управления цепочками поставок:**

- 1) CRM;
- 2) SCM;
- 3) HRM;
- 4) EAM;
- 5) MES.

**38. Аббревиатура, обозначающая систему управления персоналом (кадрами):**

- 1) CRM;
- 2) SCM;
- 3) HRM;
- 4) EAM;
- 5) MES.

**39. Аббревиатура, обозначающая систему управления взаимоотношениями с поставщиками:**

- 1) CRM;
- 2) SRM;
- 3) HRM;
- 4) EAM;
- 5) MES.

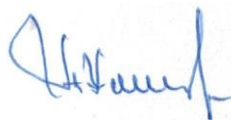
**40. Корпоративные информационные системы (КИС) являются:**

- 1) уникальными решениями, которые не могут быть тиражированы;
- 2) адаптируемыми, основанными на тиражных решениях разработчиков платформ;
- 3) имеют место оба подхода к созданию КИС

## 5. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Согласована:

Руководитель  
комбината профессиональной подготовки



А.Ф. Холопов