

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент образования и кадровой политики  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Красноярский государственный аграрный университет»

Институт Инженерных систем и энергетики  
Кафедра Теоретические основы электротехники

СОГЛАСОВАНО:  
Директор института  
Кузьмин Н.В.  
«27» февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор  
Пыжикова Н.И.  
«27» февраля 2026 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы микропроцессорной техники

ФГОС ВО

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
(код, наименование)

Направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии в АПК

Курс 3

Семестр (ы) 6

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕ.ПЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2026

Составитель: Себин А.В., ст. преподаватель; 28.01.2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия от 23.08.2017 г. № 813 и профессионального стандарта Специалист в области механизации сельского хозяйства от 02.09.2022 г. №555н

Программа обсуждена на заседании кафедры Теоретические основы электротехники, протокол от 05.02.2026 г. № 6

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент А.Ф. Семенов, 05.02.2026 г.

## **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института Инженерные системы и энергетика, протокол от 27.02.2026 г. № 6

Председатель МКИ ИСиЭ, к.т.н., доцент Носкова О.Е., 27.02.2026 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.03.06  
Агроинженерия, д.т.н., доцент М.П. Баранова 27.02.2026 г.

Оглавление	
<b>АННОТАЦИЯ</b>	<b>5</b>
<b>1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>5</b>
1.1. Внешние и внутренние требования	5
1.2. Место дисциплины в учебном процессе	6
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
4.1. Структура дисциплины	7
4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	8
4.3. Содержание модулей дисциплины	10
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия	12
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины	13
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения	13
4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы	15
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b>	<b>15</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
6.1. Основная литература	15
6.2. Дополнительная литература	15
6.3. Методические указания по организации изучения дисциплины	16
6.4. Программное обеспечение и интернет-ресурсы	16
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b>	<b>18</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА</b>	<b>18</b>
<b>ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД</b>	<b>20</b>

## Аннотация

Дисциплина «*Основы микропроцессорной техники*» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, для подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия». Дисциплина реализуется в институте «Инженерных систем и энергетики» кафедрой «Теоретические основы электротехники».

Дисциплина нацелена на формирование следующих общекультурных компетенций и профессиональных компетенций выпускника:

1) ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с областью профессиональной деятельности направленной на решение инженерно-технических задач с учетом установленных требований.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме *защиты практических работ* и промежуточный контроль в форме *тестирования, по текущей успеваемости*.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (в кол-ве 14 часов), практические занятия (в кол-ве 30) часов и (64 часов) самостоятельной работы студента.

### 1. Требования к дисциплине

#### **Внешние и внутренние требования**

Учебная дисциплина «*Основы микропроцессорной техники*» включена в ООП, в цикл дисциплин по выбору вариативной части.

Реализация в дисциплине «*Основы микропроцессорной техники*» требований ФГОС ВО ООП и Учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направлена на формирование следующих компетенций.

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

## Место дисциплины в учебном процессе

Программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями, предъявленными к подготовке специалистов, призванных решать вопросы в области выбранного профиля подготовки – «Электрооборудование и электротехнологии в АПК».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины «*Основы микропроцессорной техники*» являются знание математики, физики, теоретических основ электротехники.

Содержание дисциплины «*Основы микропроцессорной техники*» является логическим продолжением содержания дисциплин математика, физика, теоретические основы электротехники и служит основой для освоения дисциплин: безопасность жизнедеятельности, электропривод, электроснабжение.

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.

*Целью* освоения учебной дисциплины «*Основы микропроцессорной техники*» является формирование знаний, позволяющих выпускнику справляться с решением профессиональных задач, требующих обеспечения электробезопасности при выполнении работ в электроустановках и на электрооборудовании.

*Задача* освоения учебной дисциплины «*Основы микропроцессорной техники*» - изучение основополагающих принципов организации современных информационных компьютерных технологий; изучение областей применения информационных компьютерных– технологий в электротехнике и электроэнергетике; изучение основных положений теоретических основ– автоматизированного управления.

В результате освоения дисциплины «*Основы микропроцессорной техники*» студент должен достигнуть следующих результатов образования:

**Знать:** основные факты, базовые концепции, принципы, модели и методы в области информационных компьютерных технологий, понятия автоматизации информационных процессов в управлении, основные принципы автоматизированного управления, основы анализа объектов управления, содержание, стадии разработки и результаты выполнения этапов проектирования информационных систем.

**Уметь:** применять полученные знания при использовании информационных компьютерных технологий, применять на практике навыки работы с универсальными пакетами прикладных программ для решения задач управления, ставить и решать задачи проектирования и модернизации автоматизированных информационных систем, самостоятельно применять основные положения теории к решению конкретных задач по автоматизированному управлению технологическими процессами.

**Владеть:** приемами разработки информационных моделей систем с помощью CASE-средств для реализации автоматизированных информационных систем, навыками отладки информационноуправляющих систем, современными информационными компьютерными технологиями для решения

общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов).

Таблица 1

**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 6
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану		<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Аудиторные занятия</b>		<b>44</b>	<b>44</b>
Лекции (Л)	-	14	14
Практические занятия (ПЗ)	-	30	30
Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>		<b>64</b>	<b>64</b>
в том числе:			
проработка лекционного материала	-	30	30
подготовка к лабораторным занятиям			
изучение теоретического материала, выносимого на самостоятельную работу	-	18	18
самоподготовка к текущему контролю знаний	-	18	18
др. виды	-	-	-
<b>Вид контроля:</b>			
зачет		зачет	зачет
экзамен			

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### Структура дисциплины

Таблица 2

##### Тематический план

Номер раздела дисциплины	Наименование раздела (дидактической единицы) дисциплины	Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам учебной нагрузки (в часах)				Формы текущего контроля
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Всего часов	
1	Введение. Аппаратная и программная части компьютерных устройств	2	4	-	6	ЗПЗ, Т
2	Компьютерные сети. Принципы разработки программного обеспечения для задач энергетического комплекса АПК.	2	4	-	6	ЗПЗ, Т
3	Управление в электротехнике и электроэнергетике с применением микропроцессорной техники	2	4	-	6	ЗПЗ, Т
4	Алгоритмы управления систем энергетического комплекса с распределенными параметрами	2	4	-	6	ЗПЗ, Т
5	Моделирование процессов в ИУС	2	8	-	10	ЗПЗ, Т
6	Проектирование АИУС	4	6	-	10	ЗПЗ, Т
<b>Итого часов по дисциплине</b>		<b>14</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>64</b>	

**Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеауди- торная работа (СРС)
		Л	ЛЗ, ПЗ	
<b>Модуль 1.</b> Информационные компьютерные технологии в электротехнике и электроэнергетике.	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
1.1 .Введение.	2,5	0,5	0,5	1,5
1.2 Аппаратная и программная части компьютерных устройств	2,5	0,5	0,5	1,5
<b>Модуль 2.</b> Компьютерные сети	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
2.1 Компьютерные и информационно-измерительные сети	4,0	1,0	1,0	2,0
2.2 Принципы разработки программного обеспечения.	4,0	1,0	1,0	2,0
<b>Модуль 3.</b> Управление в электротехнике и электроэнергетике с применением микропроцессорной техники	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
3.1 Микропроцессорные устройства в энергетическом комплексе	7,0	2	5	4
3.2 Алгоритмы локального и программного управления сосредоточенных систем	7,0	2	5	4
<b>Модуль 4.</b> Алгоритмы управления систем энергетического комплекса с распределенными параметрами	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
<b>Модуль 5.</b> Моделирование процессов в ИУС	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
<b>Модуль 6.</b> Проектирование АИУС	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>14</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>64</b>

## Содержание модулей дисциплины

**Содержание лекционного курса**

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1.</b> Информационные компьютерные технологии в электротехнике и электроэнергетике.			<b>2</b>
	Модульные	Лекция № 1: Введение в микропроцессорные технологии в энергетике	Тестирование, зачет, устный	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	единицы: 1.1, 1.2	Аппаратная и программная части компьютерных устройств	опрос	
<b>2.</b>	<b>Модуль 2. Компьютерные сети</b>			<b>2</b>
	Модульные единицы: 2.1	Лекция № 2. Компьютерные и информационно-измерительные сети.	Тестирование, зачет, устный опрос	1
	Модульная единица: 2.2	Принципы разработки программного обеспечения.	Тестирование, зачет, устный опрос	1
<b>3.</b>	<b>Модуль 3. Управление в электротехнике и электроэнергетике с применением микропроцессорной техники</b>			<b>2</b>
	Модульные единицы: 3.1	Лекция № 3. Микропроцессорные устройства в энергетическом комплексе	Тестирование, зачет, устный опрос	1
	Модульные единицы: 3.2	Алгоритмы локального и программного управления сосредоточенных систем	Тестирование, зачет, устный опрос	1
<b>4.</b>	<b>Модуль 4 Алгоритмы управления систем энергетического комплекса с распределенными параметрами</b>			<b>2</b>
	Модульные единицы:	Лекция № 4. Алгоритмы управления систем энергетического комплекса с распределенными параметрами.	Тестирование, зачет, устный опрос	2
<b>5.</b>	<b>Модуль 5. Моделирование процессов в ИУС</b>			<b>2</b>
	Модульные единицы:	Лекция № 5. Моделирование процессов в ИУС. Применение моделирования в энергетическом комплексе	Тестирование, зачет, устный опрос	2
<b>6.</b>	<b>Модуль 6. Проектирование АИУС</b>			<b>4</b>
	Модульные единицы: 6.1	Лекция № 6. Проектирование АИУС.	Тестирование, зачет, устный опрос	2
	Модульные единицы: 6.2	Лекция № 7. Применение АИУС в энергетике агропромышленного комплекса	Тестирование, зачет, устный опрос	2
<b>Всего:</b>				<b>14</b>

## Лабораторные/практические/семинарские занятия

### Содержание лабораторных занятий и контрольных мероприятий

Учебным планом не предусмотрены

Таблица 5

### Содержание практических лабораторных и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1.</b> Информационные компьютерные технологии в электротехнике и электроэнергетике.			<b>4</b>
	Модульные единицы: 1.1, 1.2	Лабораторная работа № 1. Введение в микропроцессорные технологии в энергетике Лабораторная работа № 2. Аппаратная и программная части компьютерных устройств	Тестирование, зачет, устный опрос	4
2.	<b>Модуль 2.</b> Компьютерные сети			<b>6</b>
	Модульные единицы: 2.1	Лабораторная работа № 3. Компьютерные и информационно-измерительные сети.	Тестирование, зачет, устный опрос	2
	Модульная единица: 2.2	Лабораторная работа № 4. Принципы разработки программного обеспечения.	Тестирование, зачет, устный опрос	4
3.	<b>Модуль 3.</b> Управление в электротехнике и электроэнергетике с применением микропроцессорной техники			<b>6</b>
	Модульные единицы: 3.1	Лабораторная работа № 5. Микропроцессорные устройства в энергетическом комплексе	Тестирование, зачет, устный опрос	2
	Модульные единицы: 3.2	Лабораторная работа № 6. Алгоритмы локального и программного управления сосредоточенных систем	Тестирование, зачет, устный опрос	4
4.	<b>Модуль 4</b> Алгоритмы управления систем энергетического комплекса с распределенными параметрами			<b>4</b>
	Модульные единицы:	Лабораторная работа № 7. Алгоритмы управления систем энергетического комплекса с распределенными параметрами.	Тестирование, зачет, устный опрос	4
5.	<b>Модуль 5.</b> Моделирование процессов в ИУС			<b>4</b>

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульные единицы:	Лабораторная работа № 8. Моделирование процессов в ИУС. Применение моделирования в энергетическом комплексе	Тестирование, зачет, устный опрос	4
<b>6.</b>	<b>Модуль 6. Проектирование АИУС</b>			<b>6</b>
	Модульные единицы: 6.1	Лабораторная работа № 9. Проектирование АИУС.	Тестирование, зачет, устный опрос	2
	Модульные единицы: 6.2	Лабораторная работа № 10. Применение проектирования АИУС в энергетике агропромышленного комплекса	Тестирование, зачет, устный опрос	6
<b>Всего:</b>				<b>30</b>

### Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>1.</b>	<b>Модуль 1. Информационные компьютерные технологии в электротехнике и электроэнергетике.</b>			<b>10</b>
	Модульные единицы: 1.1, 1.2	Введение в микропроцессорные технологии в энергетике Аппаратная и программная части компьютерных устройств	Тестирование, зачет, устный опрос	10
<b>2.</b>	<b>Модуль 2. Компьютерные сети</b>			<b>10</b>
	Модульные единицы: 2.1	Компьютерные и информационно-измерительные сети.	Тестирование, зачет, устный опрос	6
	Модульная единица: 2.2	Принципы разработки программного обеспечения.	Тестирование, зачет, устный опрос	4
<b>3.</b>	<b>Модуль 3. Управление в электротехнике и электроэнергетике с применением микропроцессорной техники</b>			<b>10</b>

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульные единицы: 3.1	Микропроцессорные устройства в энергетическом комплексе	Тестирование, зачет, устный опрос	6
	Модульные единицы: 3.2	Алгоритмы локального и программного управления сосредоточенных систем	Тестирование, зачет, устный опрос	4
<b>4.</b>	<b>Модуль 4</b> Алгоритмы управления систем энергетического комплекса с распределенными параметрами			<b>10</b>
	Модульные единицы:	Алгоритмы управления систем энергетического комплекса с распределенными параметрами.	Тестирование, зачет, устный опрос	10
<b>5.</b>	<b>Модуль 5.</b> Моделирование процессов в ИУС			<b>10</b>
	Модульные единицы:	Моделирование процессов в ИУС. Применение моделирования в энергетическом комплексе	Тестирование, зачет, устный опрос	10
<b>6.</b>	<b>Модуль 6.</b> Проектирование АИУС			<b>14</b>
	Модульные единицы: 6.1	Проектирование АИУС.	Тестирование, зачет, устный опрос	8
	Модульные единицы: 6.2	Применение проектирования в энергетике агропромышленного комплекса	Тестирование, зачет, устный опрос	6
<b>Всего:</b>				<b>64</b>

Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

*Учебным планом не предусмотрены*

#### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

#### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	Л,ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОПК-1	1.1-6.2	1.1-6.2	1.1-6.2		Тестирование, устный опрос

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Основная литература

№	Наименование учебника (учебного пособия)	Авторы	Издательство	Год издания	Объем в стр.
1.1	Микропроцессорная автоматика и релейная защита электроэнергетических систем	Дьяков А.Ф. Овчаренко Н.И.	МЭИ	; 2010 г.	199.
1.2	Микропроцессорные системы управления устройствами силовой электроники.	Баховцев И.А.	НГТУ	2006	72
1.3	Основы микропроцессорной техники. Учебное пособие	Шаляпин В.В.	Издательство Политехнического университета, Санкт-Петербург	2011	214

### Дополнительная литература

№	Наименование учебника (учебного пособия)	Авторы	Издательство	Год издания	Объем в стр.
2.1	Электротехника и электроника. Компьютерный лабораторный практикум в программной среде TINA-8 : учебное пособие для вузов	Алехин В. А.	Горячая линия - Телеком	2014	208

### Методические указания по организации изучения дисциплины

Рекомендуется следующий порядок изучения дисциплины:

1. Прочитать разделы учебника [1.1-1.3] и конспекты лекций.
2. Выполнить практические задания [1.2].

### Программное обеспечение и интернет-ресурсы

№	Наименование программного обеспечения. Адрес сайта
3.1	Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3.2	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>

Таблица 7

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Теоретические основы электротехники» Направление подготовки (специальность) 35.03.06 «Агроинженерия»  
 Дисциплина «Основы микропроцессорной техники» Количество студентов \_\_\_\_\_  
 Общая трудоемкость дисциплины : лекции 14 час.; лабораторные работы 0 час.; практические занятия 30 час.;  
 КП (КР) \_\_\_\_\_ час.; СРС 64 час.

Вид занятия	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Л	Микропроцессорная автоматика и релейная защита электроэнергетических систем	Дьяков А.Ф. Овчаренко Н.И.	МЭИ	; 2010 г.	*	*			25	24
ПЗ	Микропроцессорные системы управления устройствами силовой электротехники.	Баховцев И.А.	НГТУ	2006	*	*			25	50
Л	Основы микропроцессорной техники. Учебное пособие	Шалапин В.В.	Издательство Политехнического университета, Санкт-Петербург	2011	*	*			25	50
СРС	Электротехника и электроника. Компьютерный лабораторный практикум в программной среде TINA-8 : учебное пособие для вузов	Алехин В. А.	Горячая линия - Телеком	2014	*	*			25	2

Директор Научной библиотеки \_\_\_\_\_ Зорина Р.А.

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущий контроль студентов производится в следующих формах: *тестирование; защита лабораторных работ.*

Рубежная аттестация студентов производится согласно календарному учебному графику в следующих формах: *тестирование; защита лабораторных работ; по текущей успеваемости.*

Промежуточная аттестация по результатам семестра проходит в форме: *устного зачета.*

### **Требования для сдачи зачёта.**

Студенты, обучающиеся по очной форме получают зачёт при выполнении следующих условий:

1) выполнение и защита лабораторных работ.

Защита лабораторных работ оценивается по четырехбалльной шкале.

Оценка **«отлично»** ставится в случае, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту, который твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится студенту, который не знает отдельных разделов программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

Оценка **«зачтено»** ставится студенту, который освоил основной материал, не имеет пробелов по отдельным темам и защитил работы на положительную оценку.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включены в состав УМКД.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Электротехническая лаборатория со стендами по электротехнике.

2. На занятиях по дисциплине *«Основы микропроцессорной техники»* используются мультимедийные средства (презентации, компьютерные слайд-шоу).

3. Для выполнения аналитических расчетов и графических построений при решении контрольных работ и оформлении отчетов по лабораторным работам (MS Office)

## 9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины *Основы микропроцессорной техники:*

1. Изучив глубоко содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и семинарских занятий.

2. Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень.

3. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

4. Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Её цель – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

5. Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

6. При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. В профессиональном общении исходить из того, что восприятие лекций студентами заочной формы обучения существенно отличается по готовности и умению от восприятия студентами очной формы.

7. При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по дисциплине «*Основы микропроцессорной техники*» по направлению подготовки 35.03.06 «*Агроинженерия*», выполненную старшим преподавателем Себиным А.В.

Авторская рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования ФГОС ВПО по указанному направлению подготовки.

В результате освоения дисциплины «*Основы микропроцессорной техники*» студенты овладеют знаниями и умениями по вопросам:

- теоретические основы и прикладное значение электротехники и электроники в профессиональной деятельности;

- принципы функционирования, свойства, области применения и потенциальные возможности основных электротехнических устройств (машин и аппаратов), электронных приборов и узлов, а также электроизмерительных приборов;

- использовать знания и понятия электротехники и электроники в профессиональной деятельности;

- описывать и объяснять электромагнитные процессы в электрических и электронных цепях и устройствах;

- экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств;

- знать и понимать устройство и принцип работы микропроцессорных устройств.

Структура рабочей программы соответствует требованиям требований ФГОС ВПО ООП по направлению подготовки 35.03.06 «*Агроинженерия*».

Тематики лекционных и лабораторных работ соответствует требованиям подготовки выпускника по специальности и содержанию рабочей программы соответствует требованиям стандарта ФГОС ВПО ООП.

Язык и стиль изложения, терминология соответствует требованиям стандарта

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства соответствует

Рекомендации, замечания отсутствуют

### **Заключение:**

Рабочая программа по дисциплине «*Основы микропроцессорной техники*» может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по специальности: направлению подготовки 35.03.06 «*Агроинженерия*».

Рецензент: Заместитель главного энергетика ООО «КрасЭлектроСеть» \_\_\_\_\_ / А.В. Мещеряков

