

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **Б1.В.ДВ.02.02 Микропроцессорные системы и микроконтроллеры**

*(код и наименование дисциплины)*

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы.

**Цели дисциплины:** формирование способности использовать современные технологии для создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов на основе формируемой системы знаний и умений в области микропроцессорных систем и микроконтроллеров.

### **Задачи дисциплины:**

1. формирование системы знаний и умений в области микропроцессорных систем и микроконтроллеров;
2. воспитание информационной культуры, необходимой будущему учителю для понимания целей и задач как основного школьного курса, так и школьных элективных курсов;
3. обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них опыта деятельности в ходе решения прикладных задач, специфических для области их профессиональной деятельности;
4. стимулирование самостоятельной, деятельности по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых знаний, умений, владений.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Микропроцессорные системы и микроконтроллеры» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)).

Для освоения дисциплины «Микропроцессорные системы и микроконтроллеры» используются знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Операционные системы, сети и Интернет-технологии», «Архитектура компьютера», «Математическая логика».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения учебных дисциплин: «Теоретические основы информатики», а также курсов по выбору студентов, содержание которых связано с готовностью студента углубить свои знания в области информатики.

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение дисциплины «Микропроцессорные системы и микроконтроллеры» направлено на овладение следующими компетенциями:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа
	умеет собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области
	владеет навыками исследования профессиональных проблем с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности
ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	демонстрирует достаточный уровень оценочных суждений при разборе проблемных профессиональных ситуаций

	<p>умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов, осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий</p> <p>владеет навыками выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения</p>
<b>ПК-2 Способен применять знания информатики при реализации образовательного процесса</b>	
<b>ИПК 2.1 Владеет предметным содержанием в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся</b>	знает перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса (примерные программы, основные учебники по предмету); теорию и технологии учета возрастных особенностей студентов
	умеет критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования с учетом возрастных особенностей обучающихся
	владеет навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с возрастными особенностями целевой аудитории
<b>ИПК 2.2 Выбирает вариативное содержание предмета с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения</b>	знает приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету
	умеет конструировать содержание обучения в соответствии с уровнем развития научного знания и формой обучения
	владеет навыками разработки рабочих программ по предмету на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечения ее реализации в соответствии с выбранной формой обучения
<b>ПК-3 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности</b>	
<b>ИПК 3.1 Организовывает учебную деятельность на уроке, с целью развития интереса у учащихся к предмету</b>	знает основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий, направленные на развития интереса у учащихся к предмету
	умеет использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций с целью развития интереса у учащихся к предмету
	владеет навыками организации учебной деятельности на уроке, развивающей интерес у учащихся к предмету
<b>ИПК 3.2 Организует различные виды внеурочной деятельности, направленные на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся</b>	знает условия выбора и приемы использования современных образовательных технологий для повышения мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе во внеурочной деятельности по математике и информатике
	умеет организовывать самостоятельную деятельность учащихся, в том числе исследовательскую, направленную на развитие и поддержание познавательного интереса
	имеет навыки использования разнообразных форм, приемов, методов и средств обучения, в том числе по

	индивидуальным учебным планам, для поддержание познавательного интереса во внеурочной деятельности
--	--

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов				
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа	КСР, ИКР, контроль
			ЛК	ПЗ	ЛР		
1	Архитектура микропроцессоров	8	2	2	–	4	–
2	Микропроцессорные системы	8	2	2	–	4	–
3	Структура и организация работы персонального компьютера	12	2	2	–	8	–
4	Семейство AVR	12	2	2	–	8	–
5	Программирование портов ввода/вывода	12	2	2	–	8	–
6	Арифметическая обработка данных	14	2	4	–	8	–
7	Таймеры	12	2	2	–	8	–
8	Ассемблер – язык машинных кодов	16	4	4	–	8	–
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>94</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>–</b>	<b>56</b>	<b>–</b>
Контроль самостоятельной работы (КСР)		<b>8</b>	–	–	–	–	8
Промежуточная аттестация (ИКР)		<b>0,2</b>	–	–	–	–	0,2
Подготовка к текущему контролю		<b>5,8</b>	–	–	–	5,8	–
Подготовка к экзамену(контроль)		–	–	–	–	–	–
<b>Общая трудоемкость по дисциплине</b>		<b>108</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>–</b>	<b>61,8</b>	<b>8,2</b>

**Курсовые работы** не предусмотрены.

**Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине:** семестр 8 – зачет.

**Автор:** доцент, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин Чернышев А. Н.