

Документ подписан электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кислова Наталья Николаевна

Должность: Проректор по УМР и качеству образования

Дата подписания: 08.04.2022

Уникальный программный ключ:

52802513f5b14a975b7e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Самарский государственный социально-педагогический университет»**

**Кафедра информатики, прикладной математики и методики их преподавания**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР и КО,  
председатель УМС СГСПУ

 Н.Н. Кислова

## МОДУЛЬ "ПРЕДМЕТНОЕ ОБУЧЕНИЕ. ИНФОРМАТИКА"

### Вычислительная техника

#### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики, прикладной математики и методики их преподавания**

Учебный план ФМФИ-619МИз(5гбм)  
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
Направленность (профиль) «Математика» и «Информатика»

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 10

самостоятельная работа 89

часов на контроль 9

Виды контроля в семестрах:

экзамены 4

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	4(2.2)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	2	2	2	2
Лабораторные	6	6	6	6
В том числе инт.	4	4	4	4
Консультация перед экзаменом	2	2	2	2
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
Направленность (профиль) «Математика» и «Информатика»  
Рабочая программа дисциплины «Вычислительная техника»

Программу составил(и):

Маврин Сергей Алексеевич

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

**Вычислительная техника**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
Направленность (профиль) «Математика» и «Информатика»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 31.08.2018 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Информатики, прикладной математики и методики их преподавания**

Протокол от 28.08.2018 г. №1

Переутверждена на основании решения Ученого совета СГСПУ

Протокол заседания Ученого совета СГСПУ от 25.02.2022 г. №7.

Зав. кафедрой Т.В. Добудько

Начальник УОП



Н.А. Доманина

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Цель изучения дисциплины:** формирование способности использовать современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

**Задачи изучения дисциплины:**

формирование систематизированных знаний и навыков в области вычислительной техники; изучение студентами теоретических основ построения и функционирования персонального компьютера; формирование навыков модернизации и обслуживания вычислительной техники.

**Область профессиональной деятельности:** 01 Образование и наука

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.08

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Программное обеспечение электронно-вычислительной машины

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

Методика обучения информатике в школе, Системное администрирование, Компьютерные сети, Мультимедиа технологии

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

#### УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи

Знает: этапы решения практических задач получения, хранения, обработки, передачи и защиты информации средствами вычислительной техники.

Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи.

#### УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Знает: физические основы и принципы работы вычислительной техники; основы архитектуры и процессов функционирования вычислительной техники.

Умеет: осуществлять корректный подбор конфигурации персонального компьютера, его физическую сборку из комплектующих, первичную установку и настройку выбранной операционной системы.

собирать и разбирать персональный компьютер.

#### УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски

Знает: технологии решения практических задач получения, хранения, обработки, передачи и защиты информации с использованием вычислительной техники.

Умеет: оценивать соблюдение требований информационной безопасности при эксплуатации вычислительной техники; подбирать согласованный комплект периферийных модулей для решения научных, педагогических и других рабочих задач.

#### УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности

Умеет: обосновывать правильность выбора архитектуры компьютера для решения конкретной практической задачи.

#### УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи

Умеет: оценивать показатели качества и эффективности функционирования компьютеров.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	<b>Раздел 1. Вычислительная техника</b>			
1.1	Становление и эволюция ЭВМ /Ср/	4	20	0
1.2	Организация компьютерной системы /Ср/	4	16	0
1.3	Общая структура и состав персонального компьютера. Устройство системной платы. Подключение устройств к системной плате и совместимость /Лек/	4	2	0
1.4	Общая структура и состав персонального компьютера. Устройство системной платы. Подключение устройств к системной плате и совместимость /Лаб/	4	6	4
1.5	Общая структура и состав персонального компьютера. Устройство системной платы. Подключение устройств к системной плате и совместимость /Ср/	4	35	0
1.6	ОЗУ и его разновидности. Параметры модулей памяти /Ср/	4	18	0
1.7	Консультация перед экзаменом/КонсЭ	4	2	0

### 5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

#### 5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

4 семестр, 1 лекция, 3 лабораторных занятия

**Раздел 1. Вычислительная техника**

Лекция № 1 (2 часа)

Общая структура и состав персонального компьютера. Устройство системной платы. Подключение устройств к системной плате и совместимость

Вопросы и задания

1. Структурная схема персонального компьютера.
  2. Микропроцессор, арифметико-логическое устройство (АЛУ), регистры, сумматор, устройство управления, регистры общего назначения, кеш-память.
  3. Характеристики микропроцессора: тактовая частота, разрядность, архитектура.
- Системы команд микропроцессора. CISC и RISC-процессоры.
4. Системы прерываний. Аппаратные и программные прерывания.
  5. Основная память: оперативное запоминающее устройство (ОЗУ) и постоянное запоминающее устройство (ПЗУ). BIOS.
  6. Системная шина. Шина данных, шина адреса, шина управления.
  7. Интерфейсные разъемы материнской платы: PS/2, USB, LPT, COM, GAME/MIDI.
  8. Сокет.
  9. Крепление вентилятора.
  10. Северный и южный мост.
  11. Слоты для установки памяти.
  12. Разъемы питания материнской платы и процессора. Разъемы IDE, SATA и FDD.
  13. Микросхема BIOS и батарейка
  14. PCI-порты, AGP-порты.
  15. Форм-факторы материнской платы.
  16. Обозначение материнской платы.

Лабораторные занятия №1-3 (6 часов)

Общая структура и состав персонального компьютера. Устройство системной платы. Подключение устройств к системной плате и совместимость

Вопросы и задания

1. Изменение даты и времени.
2. Определение информации об установленных HDD.
3. Определение информации об установленных модулях памяти.
4. Настройка порядка загрузки ОС.
5. Определение напряжения ядра процессора и напряжений питания каждой линии на материнской плате.
6. Определение текущей температуры ядра процессора и скорости вращения вентилятора процессора.
7. Определение частоты системной шины, частоты шин PCI и AGP, частоты шины памяти.
8. Определение форм-фактора материнской платы.
9. Определение интерфейсных разъемов материнской платы.
10. Определение слотов расширения.
11. Определение типа разъема для установки процессора.
12. Определение типа слота расширения для подключения внешней видеокарты.
13. Подключение периферийных устройств.
14. Определение модели чипсета.
15. Определение типов разъемов для подключения питания.
16. Изучение правил безопасности при работе с проектором.
17. Подключение проектора.
18. Настройка различных параметров отображения изображения.
19. Подключение интерактивной доски.
20. Установка драйверов.
21. Калибровка.
22. Изучение основных возможностей интерактивной доски.

**5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

**Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине**

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Вычислительная техника	Подготовка отчета по лабораторной работе	Письменный отчет по лабораторной работе
<b>Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор</b>			
№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Становление и эволюция ЭВМ	Подготовка презентации	Разработанная презентация

**5.3. Образовательные технологии**

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.
<b>5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация</b>
Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Айдинян, А.Р.	Аппаратные средства вычислительной техники: учебник URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443412">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443412</a>	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016
Л1.2	Лошаков, С.	Периферийные устройства вычислительной техники URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429168">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429168</a>	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Кадырова, Г.Р.	Информатика URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=363404">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=363404</a>	Ульяновск: УлГТУ, 2013
Л2.2	Николаева, Е.А.	История информатики: учебное пособие URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278910">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278910</a>	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014
Л2.3	Прохорова, О.В.	Информатика: учебник URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=256147">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=256147</a>	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013

<b>6.2 Перечень программного обеспечения</b>	
- Acrobat Reader DC	
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite	
- GIMP	
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Teams, OneDrive, Yammer, Stream, SharePoint Online).	
- Microsoft Windows 10 Education	
- XnView	
- Архиватор 7-Zip	
<b>6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных</b>	
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	
- Базы данных Springer eBooks	

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.
7.2	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы, Педагогический технопарк «Кванториум» им. В. Ф. Волкодавова "Лаборатория мехатроники и соревновательной робототехники", помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	

Работа над теоретическим материалом происходит 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. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах. Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
 Направленность (профиль) «Математика» и «Информатика»  
 Рабочая программа дисциплины «Вычислительная техника»  
 Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Вычислительная техника»

Курс 2 Семестр 4

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
<b>Раздел 1. Вычислительные системы</b>			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	8	16
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	10	20
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	2	4
Контрольное мероприятие по разделу		-	-
Промежуточный контроль		20	40
Промежуточная аттестация		36	60
Итого:		<b>56</b>	<b>100</b>

Виды контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
<b>Текущий контроль по разделу «Вычислительная техника»</b>		
1	<p>Аудиторная работа</p> <p>Лабораторная работа №1. Работа с тренажером BIOS.                      Лабораторная работа №2. Изучение устройства системной платы.                      Подключение устройств к системной плате и совместимость.                      Лабораторная работа №3. Работа с проектором.                      Лабораторная работа №4. Работа с интерактивной доской.</p> <p>Пример задания: подключить видеокарту к материнской плате.                      Критерий оценивания: 2 балла – выполнена базовая часть лабораторной работы,                      4 балла – выполнена базовая и дополнительная(индивидуальная) часть лабораторной работы.                      Итого – 4х4=16 баллов</p>	<p>Тема:                      Становление и эволюция ЭВМ                      Организация компьютерной системы                      Общая структура и состав персонального компьютера. Устройство системной платы. Подключение устройств к системной плате и совместимость                      ОЗУ и его разновидности. Параметры модулей памяти</p> <p>Образовательные результаты:                      Знает: этапы решения практических задач получения, хранения, обработки, передачи и защиты информации средствами вычислительной техники.</p>
2	<p>Самостоятельная работа (обязательные формы)</p> <p>Подготовлены письменные отчеты по лабораторным работам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В отчете содержатся результаты выполнения всех заданий лабораторных работ.</li> <li>• В документе приведены снимки экрана ключевых моментов работ.</li> <li>• Отчеты содержат оформленный по ГОСТ библиографический список.</li> <li>• Текст работы и иллюстрации оформлены согласно требованиям ГОСТ.</li> <li>• Отчет отправлен преподавателю в установленные сроки/загружен на проверку в систему управления обучением.</li> </ul> <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл.                      Итого – 5х4=20 баллов</p>	<p>Умеет: анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи                      Знает: физические основы и принципы работы вычислительной техники; основы архитектуры и процессов функционирования вычислительной техники.</p> <p>Умеет: осуществлять корректный подбор конфигурации персонального компьютера, его физическую сборку из комплектующих, первичную установку и настройку выбранной операционной системы.                      собирать и разбирать персональный компьютер                      Знает: технологии решения практических задач получения, хранения, обработки, передачи и защиты информации с использованием вычислительной техники.</p>
3	<p>Самостоятельная работа (на выбор)</p> <p>Подготовлена презентация по отдельным темам модуля.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентация раскрывает ключевые аспекты выбранной темы.</li> </ul>	<p>Умеет: оценивать соблюдение требований информационной безопасности при эксплуатации вычислительной техники; подбирать согласованный комплект периферийных модулей для решения научных, педагогических и других рабочих задач</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентация оформлена согласно требованиям к деловым презентациям.</li> <li>• Презентация снабжена необходимыми иллюстрациями.</li> <li>• Студент продемонстрировал презентацию перед аудиторией и ответил на все полученные вопросы.</li> </ul> <p>Каждый критерий оценивается в 1 балл. Итого – 4x1=4 балла</p>	<p>Умеет: обосновывать правильность выбора архитектуры компьютера для решения конкретной практической задачи</p> <p>Умеет: оценивать показатели качества и эффективности функционирования компьютеров</p>
Контрольное мероприятие по разделу		
Промежуточный контроль (количество баллов)	Мах 40	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	