



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
НЕКВАЛИФИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

S/N: 23D16332

Владелец: Кудешин Игорь Михайлович

Должность: И.о. ректора

E-mail: kuleshin.mg@sapi.ru

Организация: ГБОУ ВО СПИ

Дата подписания: 19.05.2023

Действителен: с 04.05.2023 до 04.05.2026

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»
Кафедра математики, информатики и цифровых образовательных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

К.А. Киричек

протокол № 9

от 27.04.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Архитектура компьютера

(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной образовательной программы

бакалавриат

Направление(я) подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Форма обучения очная

Срок освоения 5 лет 0 месяцев

Кафедра математики, информатики и цифровых образовательных технологий

Год начала подготовки 2022

Ставрополь, 2023 г.

Программу составил(-и): к.пед.н., Доцент, Жук Е.П.

Рабочая программа дисциплины "Архитектура компьютера" разработана в соответствии с ФГОС: 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).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного учёным советом вуза от 12.05.2023, протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры математики, информатики и цифровых образовательных технологий от 27.04.2023 г., протокол № 9 для исполнения в 2023-2024 учебном году.

Зав. кафедрой  _____ К.А. Киричек

Рабочая программа дисциплины согласована с заведующим библиотекой.

Зав. библиотекой  _____ Фролова Т.А.



Срок действия рабочей программы дисциплины: 2023-2024 учебный год.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Архитектура компьютера» являются: формирование систематизированных знаний и умений в области архитектуры компьютера, организации компьютерных систем

2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование знаний, умений и навыков в области архитектуры компьютера и построения компьютерных систем;
овладение умениями и навыками работы с ПЭВМ как средством управления информацией для решения задач учебной и профессиональной деятельности.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.08

3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Алгебра

Геометрия

Дискретная математика

Математическая логика

Математический анализ

Методы исследовательской и проектной деятельности

Основы цифровой схемотехники

Программирование

Программное обеспечение систем и сетей

Теория алгоритмов

Теория чисел

Технологии цифрового образования

Учебная (ознакомительная) практика

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-

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

Большие данные

Веб-технологии

Глубокое обучение

Дифференциальные уравнения

Информационная безопасность

Информационная безопасность и защита информации

Информационные системы

История математики и информатики

Кибербезопасность

Компьютерное моделирование

Математическое программное обеспечение

Методика обучения информатике

Методика обучения математике

Методы математической обработки данных

Мобильные приложения в образовании

Образовательная робототехника

Основы искусственного интеллекта

Основы обслуживания компьютеров

Основы системного анализа и принятия решений

Основы физики

Прикладные задачи математического анализа
Проектирование и создание электронных образовательных ресурсов
Проектная деятельность при изучении математики и информатики
Производственная (педагогическая) практика 5
Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Решение задач школьного курса информатики
Решение задач школьного курса математики
Современные модели и средства оценивания в обучении
Теоретические основы информатики
Теория и методика организации дистанционного обучения в образовательных организациях
Теория игр и исследование операций
Теория функций действительного переменного
Теория функций комплексного переменного
Физика природных явлений
Численные методы
Элементарная математика
Элементы теории массового обслуживания
Этика. Эстетика

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения	ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:	уметь:	владеть:
<p>- знает особенности содержания и организации педагогического процесса на основе компетентностного подхода; особенности педагогического взаимодействия; современные образовательные и диагностические технологии; психологические особенности обучающихся;</p> <p>- приводит примеры применения логических форм и процедур предметной области в профессиональной и повседневной деятельности;</p> <p>- формулирует основные теоретические положения дисциплины;</p>	<p>- умеет организовывать образовательный процесс, определять пути повышения взаимодействия субъектов, использовать современные образовательные технологии;</p> <p>- критически оценивает адекватность и рациональность результатов решения предметных задач.</p>	<p>- владеет инновационными образовательными технологиями, навыками педагогического общения в различных профессиональных ситуациях;</p> <p>- определяет ключевые понятия дисциплины математический анализ;</p> <p>- решает предметные задачи на основе заданных (выбранных) форм и процедур формального языка дисциплины математический анализ.</p> <p>- объясняет сущность, принципы и особенности теоретических положений предметной области;</p> <p>- выполняет практико-ориентированный анализ содержания отдельных тем (разделов) дисциплины;</p>

5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные (-ых) единиц (-ы) (108), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Се местр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	14 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	22	22	22	22
Практические	32	32	32	32
Контактная работа (Эк, Зч, ЗчО)	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54,3	54,3	54,3	54,3
Сам. работа	53,7	53,7	53,7	53,7
Итого	108	108	108	108

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ) И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1.					
1.1	- критически оценивает адекватность и рациональность результатов решения предметных задач. /Тема/	5	0			
1.2	/Лек/	5	2	УК-1.2 ПК-1.1		
1.3	/Пр/	5	4	УК-1.2 ПК-1.1		
1.4	/Ср/	5	4	УК-1.2 ПК-1.1		
1.5	Цифровые логические основы ЭВМ /Тема/	5	0			
1.6	/Лек/	5	2	УК-1.2 ПК-1.1		
1.7	/Пр/	5	6	УК-1.2 ПК-1.1		
1.8	/Ср/	5	9	УК-1.2 ПК-1.1		
1.9	Классическая архитектура и принципы работы компьютера /Тема/	5	0			
1.10	/Лек/	5	2	УК-1.2 ПК-1.1		
1.11	/Пр/	5	6	УК-1.2 ПК-1.1		
1.12	/Ср/	5	3	УК-1.2 ПК-1.1		

1.13	Базовая организация персонального компьютера /Тема/	5	0			
1.14	/Лек/	5	2	УК-1.2 ПК-1.1		
1.15	/Пр/	5	4	УК-1.2 ПК-1.1		
1.16	/Ср/	5	4	УК-1.2 ПК-1.1		
1.17	Архитектура микропроцессора /Тема/	5	0			
1.18	/Лек/	5	2	УК-1.2 ПК-1.1		
1.19	/Пр/	5	4	УК-1.2 ПК-1.1		
1.20	/Ср/	5	8	УК-1.2 ПК-1.1		
1.21	Основы системы машинных команд и языка ассемблер /Тема/	5	0			
1.22	/Лек/	5	2	УК-1.2 ПК-1.1		
1.23	/Пр/	5	2	УК-1.2 ПК-1.1		
1.24	/Ср/	5	8	УК-1.2 ПК-1.1		
1.25	Устройства внешней памяти ЭВМ /Тема/	5	0			
1.26	/Лек/	5	2	УК-1.2 ПК-1.1		
1.27	/Пр/	5	2	УК-1.2 ПК-1.1		
1.28	/Ср/	5	4	УК-1.2 ПК-1.1		
1.29	Характеристика периферийных устройств ЭВМ /Тема/	5	0			
1.30	/Лек/	5	4	УК-1.2 ПК-1.1		
1.31	/Пр/	5	2	УК-1.2 ПК-1.1		
1.32	/Ср/	5	8	УК-1.2 ПК-1.1		
1.33	Современные тенденции развития архитектуры компьютера /Тема/	5	0			
1.34	/Лек/	5	4	УК-1.2 ПК-1.1		
1.35	/Пр/	5	2	УК-1.2 ПК-1.1		
1.36	/Ср/	5	5,7	УК-1.2 ПК-1.1		
1.37	/Тема/	5	0			

1.38	/КПА/	5	0,3	УК-1.2 ПК-1.1		
------	-------	---	-----	------------------	--	--

Планы проведения учебных занятий отражены в оценочных материалах (Приложение 2.).

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения учебного материала по дисциплине проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБОУ ВО СГПИ и его филиалах».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций (Приложение 2).

Уровень сформированности компетенции			
не сформирована	сформирована частично	сформирована в целом	сформирована полностью
«Не зачтено»	«Зачтено»		
«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Описание критериев оценивания			
<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; <p>Возможны незначительные</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - наличие собственной обоснованной позиции

		неточности раскрытия отдельных положений билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	в по обсуждаемым вопросам; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает рабочую программу дисциплины, методические материалы, оценочные материалы.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает: учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, методические материалы.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине и включает следующие виды деятельности: поиск (подбор) и обзор научной и учебной литературы, электронных источников информации по изучаемой теме; работа с конспектом лекций, электронным учебником, со словарями и справочниками и др. источниками информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка реферата; выполнение творческих заданий и проблемных ситу-аций; подготовка к коллоквиуму, собеседованию, практическим занятиям; подготовка к зачету и экзамену.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	
9.1. Рекомендуемая литература	
9.1.1. Основная литература	
Л.1.1	Гребенников В. Ф., Овчеренко В. А. Архитектура средств вычислительной техники. Общие сведения об ЭВМ. Процессоры и устройства управления [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2019. - 76 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/152233
Л.1.2	Панфилов И. В., Заяц А. М. Архитектура ЭВМ и информационных систем. Структурная организация [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов направления 230400 «информационные системы и технологии». - Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2013. - 96 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58860
Л.1.3	Архитектура ЭВМ [Электронный ресурс]:учебное пособие (лабораторный практикум). направление подготовки 230400.62 – информационные системы и технологии. профиль подготовки «безопасность информационных систем». бакалавриат. - Ставрополь: СКФУ, 2015. - 80 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/155217
Л.1.4	Собина А. М., Фаткуллин Н. Ю., Шамшович В. Ф., Шварева Е. Н. Введение в архитектуру ЭВМ [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Уфа: УГНТУ, 2020. - 110 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/245174
10.1 Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные системы и др.)	
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru
ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru
ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен	https://magazines.gorky.media
«Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	http://biblio.imli.ru
«Электронная библиотека ИРЛИ	http://lib.pushkinskijdom.ru

РАН» (Пушкинский Дом) Научный архив	https://научныйархив.рф
ЭБС «Педагогическая библиотека»	http://pedlib.ru
ЭБС «Айбукс.ру»	https://www.ibooks.ru
Научная электронная библиотека eLibrary.ru	https://elibrary.ru
ЭБС Буконлайн	https://bookonlime.ru
Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа	http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html
Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php

10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog
Словари и энциклопедии	https://dic.academic.ru
Педагогическая мастерская «Первое сентября»	https://fond.1sept.ru
Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Национальная платформа «Открытое образование»	https://openedu.ru
Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	http://school-collection.edu.ru
Российское образование. Федеральный портал	http://edu.ru
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	http://fgosvo.ru
Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ удостоверенного качества «Научный архив»	https://научныйархив.рф
Портал проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ»	https://online.edu.ru

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Microsoft Excel, MS PowerPoint).
2. Adobe Acrobat Reader.
3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).
4. Программа тестирования Айрен.