



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Волгоградский государственный технический университет»**

**Себряковский филиал**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СФ ВолгГТУ

С.Е. Карпушова

« 31 » мая 2023 г.



**Архитектура ЭВМ**  
**рабочая программа дисциплины (модуля, практики)**

Закреплена за кафедрой	Математические и естественно-научные дисциплины
Учебный план	09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль	Информационные системы и технологии в строительстве
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4г
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты: 3

**Распределение часов дисциплины (модуля, практики) по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические				
Итого ауд.	48	48	48	48
Сам.работа	96	96	96	96
Часы на контроль				
Итого	144	144	144	144

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:  
старший преподаватель, Захаров Д.С.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)  
**Архитектура ЭВМ**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017г. №926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: Информационные системы и технологии в строительстве

утвержденного учёным советом вуза от 31 мая 2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Математические и естественно-научные дисциплины**

Протокол от 6 апреля 2023 № 8.

к. э. н., доцент Пацюк Е. В.



Рабочая программа одобрена на заседании УМС

Протокол от 26 апреля 2023 № 6.

к. э. н., доцент Пацюк Е. В.



<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ</b>	
Цель изучения дисциплины (модуля, практики) «Архитектура ЭВМ:	
Получение умений и навыков применения информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	
Основными задачами изучения дисциплины (модуля, практики) являются:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучение основных идей, лежащие в основе архитектуры ЭВМ и систем</li> <li>• Знакомство с основными характеристиками ЭВМ и систем;</li> <li>• Изучение структуры ЭВМ, назначения и принципов функционирования основных составляющих аппаратного обеспечения ЭВМ, виды архитектур вычислительных систем</li> </ul>	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.07
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Архитектура информационных систем
2.1.2	Информатика
2.1.3	Ознакомительная практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Операционные системы
2.2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.3	Технологическая (проектно-технологическая) практика

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>	
<i>УК-2.1: Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</i>	
Результаты обучения: Познание видов ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основных методов оценки разных способов решения задач; действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность	
<i>УК-2.2: Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</i>	
Результаты обучения: Умение проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	
<i>УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта</i>	
Результаты обучения: Владение методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта	
<b>ПК-3: Способность выполнять работы по организации рабочих мест и их техническому оснащению</b>	
<i>ПК-3.1: Знать: принципы построения ЭВМ, элементы и узлы ЭВМ, интерфейсы основных и периферийных устройств, основные характеристики процессоров различных архитектур</i>	
Результаты обучения: Изучение принципов построения, элементов и узлов ЭВМ, интерфейсов основных и периферийных устройств, основных характеристик процессоров различных архитектур	

<i>ПК-3.2: Уметь: подбирать и настраивать оборудование необходимое для функционирования ИС</i>
Результаты обучения: Умение подбирать и настраивать оборудование необходимое для функционирования ИС
<i>ПК-3.3: Иметь навыки: выбора основных и периферийных устройств для решения задач связанных с техническим оснащением рабочих мест</i>
Результаты обучения: Получение навыков выбора основных и периферийных устройств для решения задач связанных с техническим оснащением рабочих мест

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>				
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Форма контроля</b>
1	Лекция №1 Основные характеристики ЭВМ /Лек/	3	2	З, Ко
2	Изучение теоретического материала /Ср/	3	4	З
3	Лекция №2 Общее представление архитектуры компьютера /Лек/	3	2	З, Ко
4	Изучение теоретического материала /Ср/	3	4	З
5	Лекция №3 Общие принципы построения современных ЭВМ /Лек/	3	2	З, Ко
6	Изучение теоретического материала /Ср/	3	4	З
7	Лекция №4 Типовые архитектуры ПК /Лек/	3	2	З, Ко
8	Изучение теоретического материала /Ср/	3	4	З
9	Лекция №5 Этапы развития вычислительной техники /Лек/	3	2	З, Ко
10	Изучение теоретического материала /Ср/	3	4	З
11	Лекция №6 Устройство современной ЭВМ (ПК) /Лек/	3	2	З, Ко
12	Изучение теоретического материала /Ср/	3	4	З
13	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	3	2	З
14	Лабораторная работа №1 /Лаб/	3	2	З, Ко
15	Оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	3	2	З
16	Лекция №7 Устройство материнской платы: чипсет, северный мост. /Лек/	3	2	З, Ко
17	Изучение теоретического материала /Ср/	3	8	З
18	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	3	4	З
19	Лабораторная работа №2 /Лаб/	3	2	З, Ко
20	Оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	3	2	З
21	Лекция №8 Устройство материнской платы: южный мост, BIOS /Лек/	3	2	З, Ко
22	Изучение теоретического материала /Ср/	3	4	З
23	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	3	4	З
24	Лабораторная работа №3 /Лаб/	3	2	З
25	Оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	3	2	З
26	Лекция №9 Устройство центрального процессора /Лек/	3	2	З, Ко
27	Изучение теоретического материала /Ср/	3	4	З
28	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	3	4	З
29	Лабораторная работа №4 Устройство и основные характеристики процессора /Лаб/	3	2	З
30	Оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	3	2	З
31	Лекция №10 Внутренняя и внешняя память ПК /Лек/	3	6	З, Ко
32	Изучение теоретического материала /Ср/	3	6	З
33	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	3	4	З

34	Лабораторная работа №5 Устройство и настройка элементов памяти ПК /Лаб/	3	2	3
35	Оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	3	2	3
36	Лекция №11 Блок питания ПК /Лек/	3	2	3, Ко
37	Изучение теоретического материала /Ср/	3	2	3
38	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	3	2	3
39	Лабораторная работа №6 Устройство блока питания ПК /Лаб/	3	2	3
40	Оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	3	2	3
41	Лекция №12 Разборка и сборка ПК /Лек/	3	6	3, Ко
42	Изучение теоретического материала /Ср/	3	6	3
43	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	3	4	3
44	Лабораторная работа №7 Разборка ПК /Лаб/	3	2	3
45	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	3	4	3
46	Лабораторная работа №8 Сборка ПК /Лаб/	3	2	3
47	Оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	3	2	3

Примечание. Формы контроля: Эк - экзамен, К - контрольная работа, Ко - контрольный опрос, 3 - зачет, ОП - отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ				
Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС представлен в Приложении к рабочей программе ( <a href="https://rpd.sfvstu.ru/attach/11/715/FOSv2.docx">https://rpd.sfvstu.ru/attach/11/715/FOSv2.docx</a> )				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
6.1 Рекомендуемая литература				
6.1.1 Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
Л1.1	Гельбух, С. С.	Сети ЭВМ и телекоммуникации. Архитектура и организация: учебное пособие	Лань, 2019	ЭБС Лань <a href="https://e.lanbook.com/book/118646">https://e.lanbook.com/book/118646</a>
Л1.2	А. И. Водяхо, Л. С. Выговский, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский	Архитектурные решения информационных систем: учебник	Лань, 2021	Эбс Лань <a href="https://e.lanbook.com/book/167464">https://e.lanbook.com/book/167464</a>
6.1.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
Л2.1	Жмакин А.П.	Архитектура ЭВМ	БХВ-Петербург, 2008	
Л2.2	Орлов С.А.	Организация ЭВМ и систем: учебник для вузов	Питер, 2011	

6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
ЛЗ.1	Гусенко Н.С.	Методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Себряковский филиал Волгоградского государственного технического университета, 2017	<a href="https://rpd.sfvstu.ru/attach/11/715/MU-122.docx">https://rpd.sfvstu.ru/attach/11/715/MU-122.docx</a>
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> Научная электронная библиотека			
Э.2	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> ЭБС Znanium.com			
6.3 Перечень программного обеспечения				
ПО.1	MS Office Professional 2007 (Word, Excel, Access, PowerPoint) - офисный пакет			
ПО.2	Libre Office - офисный пакет			
ПО.3	Google Chrome - браузер			
ПО.4	Mozilla Firefox - браузер			
6.4 Перечень информационных справочных систем				
ИС.1	ЭБС «Лань», <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>			
ИС.2	ЭБС «Book.ru», <a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>			
ИС.3	Электронная библиотека «Grebennikon», <a href="https://grebennikon.ru/">https://grebennikon.ru/</a>			
ИС.4	Некоммерческая интернет-версия системы КонсультантПлюс, <a href="https://www.consultant.ru/online/">https://www.consultant.ru/online/</a>			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)/ОБОРУДОВАНИЕ				
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / Учебная доска, учебная мебель.			
7.2	Лаборатория информационных систем (А-12)/ Учебная мебель, компьютерная техника, оснащенная программным обеспечением, доступом в Интернет и в электронную информационно-образовательную среду университета			
7.3	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (Медиазал) / Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета			
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
<p>Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).</p> <p>Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде. Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.</p> <p>Лабораторные работы предполагают выполнение и отчет заданий по темам, рассмотренным на лекционных занятиях. Каждому лабораторному занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием лабораторной работы по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях;</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным работам, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичных выполненным на занятиях. Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен в таблице</p>				
6.1.3				

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.