

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Якушин Владимир Андреевич
Должность: ректор, д.ю.н., профессор
Дата подписания: 06.10.2022
Уникальный программный ключ:
a5427c2559e1ff4b007ed9b1994671e27053e0dc

Министерство науки и высшего образования РФ
Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Волжский университет имени В.Н. Татищева» (институт)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Якушин В.А.

от 26.05.2022г. № 05

Рабочая программа

ЭВМ и периферийные устройства

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная, очно-заочная

Тольятти, 2022 г.

Рабочая программа **ЭВМ и периферийные устройства** составлена с требованиями ФГОС, ВО, ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень высшего образования: бакалавриат) и учебного плана.

Программа обсуждена и рекомендована к использованию и (или) изданию решением кафедры на заседании кафедры «Информатика и системы управления»

протокол № 10 от 20.05.2022г.

Зав. кафедрой ИиСУ, к.п.н., доцент Е.Н. Горбачевская

Одобрена Учебно-методическим советом вуза

протокол № 05 от 25.05.2022г

председатель Учебно-методического совета Н.Г. Рогова

1. ПЕРЕЧЕНЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции и профессиональные компетенции:

Наименование компетенции	Код компетенции
Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6
Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части образовательной программы 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

В таблице 1 представлен перечень компетенций с указанием перечня дисциплин, формирующих эти компетенции согласно учебному плану ОПОП

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции, формируемой в рамках освоения дисциплины	Предшествующие дисциплины, формирующие указанную компетенцию	Последующие дисциплины, формирующие указанную компетенцию
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Операционные системы Учебная практика. Ознакомительная практика	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Электротехника, электроника и схемотехника Учебная практика. Ознакомительная практика Операционные системы	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

* в качестве этапа формирования компетенций используются номера семестров согласно учебного плана ОПОП

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы направления подготовки, представлен в таблице:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	ОПК-6.1. Анализирует цели и ресурсы организации. ОПК-6.2. Разрабатывает бизнес-планы развития ИТ. ОПК-6.3. Составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.
ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;	ОПК-7.2. Проверяет работоспособность программно-аппаратных комплексов.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Всего	Семестр	
		5	6
Общая трудоёмкость дисциплины	288 час 8 з.е.	144 час 4 з.е.	144 час 4 з.е.
Контактная работа с преподавателем (всего)	128	64	64
В том числе:			
Лекции	64	32	32
Практические / семинарские занятия	-	-	-
Лабораторные занятия	64	32	32
Консультации	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	88	44	44
В том числе (если есть):			
Курсовой проект / работа	-		
Расчетно-графическая работа	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-
Реферат / эссе / доклад	-	-	-
Иное	88	44	44
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен (72)	Экзамен (36)	Экзамен (36)

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Всего	Семестр	
		5	6
Общая трудоёмкость дисциплины	288 час 8 з.е.	144 час 4 з.е.	144 час 4 з.е.
Контактная работа с преподавателем (всего)	24	12	12
В том числе:			
Лекции	12	6	6
Практические / семинарские занятия	-	-	-
Лабораторные занятия	12	6	6
Консультации	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	192	96	96
В том числе (если есть):			
Курсовой проект / работа	36		
Расчетно-графическая работа	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-
Реферат / эссе / доклад	-	-	-
Иное	192	96	96

Вид учебной работы	Всего	Семестр	
		5	6
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен (72)	Экзамен (36)	Экзамен (36)

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Всего	Семестр	
		5	6
Общая трудоёмкость дисциплины	288 час 8 з.е.	144 час 4 з.е.	144 час 4 з.е.
Контактная работа с преподавателем (всего)	48	24	24
В том числе:			
Лекции	24	12	12
Практические / семинарские занятия	-	-	-
Лабораторные занятия	24	12	12
Консультации	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	168	84	84
В том числе (если есть):			
Курсовой проект / работа			
Расчетно-графическая работа	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-
Реферат / эссе / доклад	-	-	-
Иное	168	84	84
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен (72)	Экзамен (36)	Экзамен (36)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема	Количество часов на			
		лекции	практические /семинарские занятия	лабораторны е занятия	самостоятел ьную работу
Семестр 5					
1	Классификация ЭВМ Основные характеристики и области применения ЭВМ различных классов. Поколения ЭВМ	4			6

2	Общие принципы построения ЭВМ. Архитектура фон Неймана	4			6
3	Функциональная и структурная организация процессора	4			6
4	Память	4			7
5	Язык Ассемблер: команды пересылки, арифметические, логические, команды переходов и циклов	6		20	7
6	Методы управления вводом – выводом	4		6	6
7	Системы ЭВМ	6		6	6
Итого по 5 семестру		32		32	44
Семестр 6					
8	Периферийные устройства: классификация	6		4	5
9	Программирование устройств ввода-вывода на языке Ассемблер	8		6	6
10	Принципы организации подсистемы ввода/вывода	6		6	6
11	Интерфейсы	6		6	6
12	Шинная организация ЭВМ	6		4	5
13	Порты ввода-вывода			6	6
Итого по 6 семестру		32		32	44

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема	Количество часов на			
		лекции	практические /семинарские занятия	лабораторны е занятия	самостоятел ьную работу
Семестр 5					
1	Классификация ЭВМ Основные характеристики и области применения ЭВМ различных классов. Поколения ЭВМ	1			13
2	Общие принципы построения ЭВМ. Архитектура фон	1			13

	Неймана				
3	Функциональная и структурная организация процессора				14
4	Память	1			14
5	Язык Ассемблер: команды пересылки, арифметические, логические, команды переходов и циклов	2		6	14
6	Методы управления вводом – выводом	1			14
7	Системы ЭВМ				14
Итого по 5 семестру		6		6	96
Семестр 6					
8	Периферийные устройства: классификация	1		1	16
9	Программирование устройств ввода-вывода на языке Ассемблер	1		3	16
10	Принципы организации подсистемы ввода/вывода	1		1	16
11	Интерфейсы	1			16
12	Шинная организация ЭВМ	1			16
13	Порты ввода-вывода	1		1	16
Итого по 6 семестру		6		6	96

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема	Количество часов на			
		лекции	практические /семинарские занятия	лабораторны е занятия	самостоятел ьную работу
Семестр 5					
1	Классификация ЭВМ Основные характеристики и области применения ЭВМ различных классов. Поколения ЭВМ	1			12
2	Общие принципы построения ЭВМ. Архитектура фон Неймана	2			12
3	Функциональная и структурная	1			12

	организация процессора				
4	Память	2			12
5	Язык Ассемблер: команды пересылки, арифметические, логические, команды переходов и циклов	2		6	12
6	Методы управления вводом – выводом	2		3	12
7	Системы ЭВМ	2		3	12
Итого по 5 семестру		12		12	84
Семестр 6					
8	Периферийные устройства: классификация	2		2	14
9	Программирование устройств ввода-вывода на языке Ассемблер	2		6	14
10	Принципы организации подсистемы ввода/вывода	2		2	14
11	Интерфейсы	2			14
12	Шинная организация ЭВМ	2		1	14
13	Порты ввода-вывода	2		1	14
Итого по 6 семестру		12		12	84

4.2. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА

5 семестр

Тема 1. КЛАССИФИКАЦИЯ ЭВМ. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭВМ РАЗЛИЧНЫХ КЛАССОВ. ПОКОЛЕНИЯ ЭВМ.

Классификация ЭВМ по назначению, по принципу действия, по функциональным возможностям и размерам. Характеристики ЭВМ: производительность, емкость памяти, надежность, точность, достоверность. Сферы применения ЭВМ. Поколения ЭВМ.

Тема 2. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ЭВМ. АРХИТЕКТУРА ФОН НЕЙМАНА.

Принципы построения ЭВМ: двоичного кодирования; программного управления; однородности памяти; адресности. Архитектура фон Неймана, гарвардская архитектура. Особенности построения современных ЭВМ.

Тема 3. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ И СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОРА.

Функции процессора. Характеристики: МП: тактовая частота, разрядность, архитектура. Взаимодействие логических устройств процессора. Способы адресации, форматы машинных команд.

Тема 4. ПАМЯТЬ.

Характеристики систем памяти. Иерархия памяти.

Тема 5. ЯЗЫК АССЕМБЛЕР: КОМАНДЫ ПЕРЕСЫЛКИ, АРИФМЕТИЧЕСКИЕ, ЛОГИЧЕСКИЕ, КОМАНДЫ ПЕРЕХОДОВ И ЦИКЛОВ.

Этапы разработки программы на АССЕМБЛЕРЕ. Команды сложения и вычитания, умножения и деления. Команды сравнения и перехода. Логические операции. Команды сдвига. Команды управления циклом.

Тема 6. МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ВВОДОМ – ВЫВОДОМ.

Программно - управляемая передача данных. Использование прерываний. Прямой доступ к памяти.

Тема 7. СИСТЕМЫ ЭВМ.

Основные характеристики. Архитектура ВС. Классификация ВС. Конвейеризация и параллелизм.

6 семестр

Тема 8. ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА: КЛАССИФИКАЦИЯ.

Внешние запоминающие устройства. Устройства ввода-вывода.

Тема 9. ПРОГРАММИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВ ВВОДА-ВЫВОДА НА ЯЗЫКЕ АССЕМБЛЕР.

Организация ввода данных и управление клавиатурой. Управление манипулятором мышь. Генерация звука. Организация вывода информации на экран с использованием средств BIOS. Управление дисковыми накопителями.

Тема 10. ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПОДСИСТЕМЫ ВВОДА/ВЫВОДА.

ЭВМ с одним общим интерфейсом. ЭВМ с каналами ввода-вывода.

Тема 11. ИНТЕРФЕЙСЫ.

Основные параметры интерфейсов. Классификация интерфейсов по: назначению способу соединения компонентов системы, способу передачи информации, принципу обмена информацией, режиму обмена.

Тема 12. ШИННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЭВМ.

Параметры шин. Типы шин. Иерархия шин, арбитраж. Протоколы.

Тема 13. ПОРТЫ ВВОДА-ВЫВОДА.

Параллельные порты. Последовательные порты.

4.3. ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

5 семестр

Лабораторная работа №1 Язык Ассемблер: команды пересылки, арифметические, логические, команды переходов и циклов. Этапы разработки программы на ассемблере.

Лабораторная работа №2 Язык Ассемблер: команды пересылки, арифметические, логические, команды переходов и циклов. Программирование арифметических задач.

Лабораторная работа №3 Язык Ассемблер: команды пересылки, арифметические, логические, команды переходов и циклов. Логические команды и команды сдвига.

Лабораторная работа №4 Язык Ассемблер: команды пересылки, арифметические, логические, команды переходов и циклов. Применение команд цикла для программирования действий с массивами данных.

Лабораторная работа №5 Язык Ассемблер: команды пересылки, арифметические, логические, команды переходов и циклов. Подпрограммы.

6 семестр

Лабораторная работа №6 Программирование устройств ввода- вывода на языке Ассемблер. Организация ввода данных и управление клавиатурой.

Лабораторная работа №7 Программирование устройств ввода- вывода на языке Ассемблер. Управление манипулятором мышь.

Лабораторная работа №8 Программирование устройств ввода- вывода на языке Ассемблер. Генерация звука.

Лабораторная работа №9 Программирование устройств ввода- вывода на языке Ассемблер.

Организация вывода информации на экран с использованием средств BIOS.
 Лабораторная работа №10 Программирование устройств ввода- вывода на языке Ассемблер.
 Управление дисковыми накопителями.
 Лабораторная работа №11 Программирование устройств ввода- вывода на языке Ассемблер.
 Файловые операции.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1 Основная литература

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 276 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07717-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494314>

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07718-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494315>

5.2 Дополнительная литература

Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12377-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496167>

5.3. Ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет»

Адрес Интернет ресурса	Название Интернет ресурса	Режим доступа
http://intuit.ru/	Интернет-университет информационных технологий	Свободный
http://vkit.ru/	Сайт журнала «Вестник компьютерных и информационных технологий»	Свободный
http://ru.wikipedia.org/	Свободная общедоступная мультязычная универсальная интернет-энциклопедия	Свободный

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Дисциплина «ЭВМ и периферийные устройства» изучается в течение двух семестров. При планировании и организации времени, необходимого на изучение обучающимся дисциплины, необходимо придерживаться следующих рекомендаций.

В период между сессиями студенты должны вести конспект лекций, изучать теоретический материал в соответствии с программой курса, выполнять предложенные преподавателем задания для самостоятельной работы, готовиться к сдаче зачета и экзамена, прорабатывая необходимый материал согласно перечню вопросов для подготовки к зачету и экзамену и списку рекомендованной литературы.

Выполнение лабораторных работ относится к числу обязательных видов работ. Перед выполнением работы необходимо внимательно ознакомиться с теоретическим материалом, представленным в методических указаниях к соответствующей лабораторной работе. При необходимости можно воспользоваться рекомендуемой литературой. В ходе выполнения работы необходимо руководствоваться порядком выполнения лабораторной работы и указаниями преподавателя, при этом должны соблюдаться правила техники безопасности. Результатом выполнения работы является отчет, который должен быть аккуратно оформлен и выполнен в соответствии с требованиями, приведенными в методических указаниях.

В указанное преподавателем время обучающиеся защищают отчеты. Защита проводится в виде собеседования по контрольным вопросам, приведенным в методических указаниях. Кроме того, преподаватель может задавать дополнительные вопросы, касающиеся результатов эксперимента, выводов по результатам опытов и т.п. К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие все лабораторные работы и защитившие отчеты по ним. При наличии задолженности по лабораторным работам, по согласованию с преподавателем, возможна замена работы по выполнению отчета на реферат по теме соответствующего лабораторного занятия с последующей его защитой.

ненужных проблем. Оценка за курсовой проект выставляется по результатам его защиты.

В течение семестра и во время сессии основным видом подготовки являются самостоятельные занятия. Они включают в себя изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, оформление отчетов по лабораторным работам, а так же подготовку к промежуточной аттестации

Систематическая работа в соответствии с программой дисциплины – условие успешного освоения материала.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, 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.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

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.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

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

7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При проведении занятий по дисциплине используются следующие программные продукты:

1. Проектор;
2. Windows (для академических организациях, лицензия Microsoft Imagine (ранее MSDN AA, Dream Spark);
3. Open Office (свободное ПО);
4. Turbo Assembler (TASM) (свободное ПО)

8. НЕОБХОДИМАЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Оборудование лекционных аудиторий 504, 509, 604, 609: офисная мебель, экран – 1 шт.; проектор – 1 шт.; ПК – 1 шт.

Оборудование аудиторий для лабораторных занятий: ауд. 504: офисная мебель, 10 ПК с доступом в Интернет

Оборудование аудиторий для самостоятельной работы: читальный зал НТБ: 5 ПК с доступом в Интернет; ауд. 609: 10 ПК с доступом в Интернет.

Разработчик:

Кафедра ИиСУ

(место работы)

Доцент

кафедры ИиСУ

(занимаемая должность)

Е.Н. Горбачевская

(инициалы, фамилия)

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛЖСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.Н. ТАТИЩЕВА» (институт)**

Фонд оценочных средств

«ЭВМ и периферийные устройства»

для направления подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавриат

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Оценочные средства разработаны для оценки профессиональных компетенций: ОПК-6, ОПК-7.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОПОП (Таблица 2)

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций ОПОП.

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	ОПК-6.1. Анализирует цели и ресурсы организации. ОПК-6.2. Разрабатывает бизнес-планы развития ИТ. ОПК-6.3. Составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.
ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;	ОПК-7.2. Проверяет работоспособность программно-аппаратных комплексов.

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Результаты обучения по дисциплине «ЭВМ и периферийные устройства» направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» определяются показателями и критериями оценивания сформированности компетенций на этапах их формирования представлены в табл. 2.

Таблица 2

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Компетенции	Оценочные средства			
	Текущий контроль		Промежуточный контроль	
	Оценочное средство 1 (лабораторные задания)	Оценочное средство 2	Экзамен (вопросы к экзамену)	Экзамен (вопросы к экзамену)

ОПК-6	ОПК-6.1. ОПК -6.2. ОПК -6.3.		ОПК-6.1. ОПК -6.2. ОПК -6.3.	ОПК-6.1. ОПК -6.2. ОПК -6.3.
ОПК-7	ОПК -7.2.		ОПК -7.2.	ОПК -7.2.

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций (промежуточного контроля)

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». Лабораторные работы, практические занятия, практика оцениваются: «зачет», «незачет». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки.

Шкала оценивания:

«Зачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 51% и более оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 85% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 61% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«Удовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 51% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Неудовлетворительно» «Незачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 51% (в соответствии с картами компетенций ОПОП): при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Соответствие критериев оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) системам оценок представлено в табл.

Таблица 4

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	86 - 100
4	4	61-85
3	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	0-50
5, 4, 3	Зачет	51-100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

Показатели и критерии оценки достижений студентом запланированных результатов освоения дисциплины в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации

Оценка, уровень	Критерии
«отлично», повышенный уровень	Студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций
«хорошо», пороговый уровень	Студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций
«удовлетворительно», пороговый уровень	Студент показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно», уровень не сформирован	При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Перечень вопросов для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Классификация ЭВМ по назначению, по принципу действия, по функциональным возможностям и размерам

2. Характеристики ЭВМ: производительность, емкость памяти, надежность, точность, достоверность.
3. Сферы применения ЭВМ.
4. Поколения ЭВМ.
5. Принципы построения ЭВМ: двоичного кодирования; программного управления; однородности памяти; адресности.
6. Архитектура фон Неймана, гарвардская архитектура.
7. Особенности построения современных ЭВМ.
8. Функции процессора.
9. Характеристики: МП: тактовая частота, разрядность, архитектура.
10. Взаимодействие логических устройств процессора.
11. Способы адресации, форматы машинных команд.
12. Характеристики систем памяти.
13. Иерархия памяти.
14. Этапы разработки программы на АССЕМБЛЕРЕ.
15. Команды сложения и вычитания, умножения и деления.
16. Команды сравнения и перехода.
17. Логические операции.
18. Команды сдвига.
19. Команды управления циклом.
20. Программно – управляемая передача данных.
21. Использование прерываний.
22. Прямой доступ к памяти.
23. Основные характеристики.
24. Архитектура ВС.
25. Классификация ВС.
26. Конвейеризация и параллелизм.
27. Внешние запоминающие устройства.
28. Устройства ввода-вывода.

3.2 Перечень вопросов для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Организация ввода данных и управление клавиатурой.
2. Управление манипулятором мышь.
3. Генерация звука.
4. Организация вывода информации на экран с использованием средств BIOS.
5. Управление дисковыми накопителями.
6. ЭВМ с одним общим интерфейсом.
7. ЭВМ с каналами ввода-вывода.
8. Основные параметры интерфейсов.
9. Классификация интерфейсов по: назначению способу соединения компонентов системы (радиальный, магистральный, цепочный) способу передачи информации (параллельный, последовательный) принципу обмена информацией (асинхронный, синхронный) режиму обмена (дуплексный, полудуплексный, симплексный).
10. Параметры шин.

11. Типы шин.
12. Иерархия шин, арбитраж.
13. Протоколы.
14. Параллельные порты.
15. Последовательные порты.

3.3 Оценочное средство 1 (лабораторные задания)

Лабораторная работа №1 Язык Ассемблер: команды пересылки, арифметические, логические, команды переходов и циклов. Этапы разработки программы на ассемблере.

Лабораторная работа №2 Язык Ассемблер: команды пересылки, арифметические, логические, команды переходов и циклов. Программирование арифметических задач.

Лабораторная работа №3 Язык Ассемблер: команды пересылки, арифметические, логические, команды переходов и циклов. Логические команды и команды сдвига.

Лабораторная работа №4 Язык Ассемблер: команды пересылки, арифметические, логические, команды переходов и циклов. Применение команд цикла для программирования действий с массивами данных.

Лабораторная работа №5 Язык Ассемблер: команды пересылки, арифметические, логические, команды переходов и циклов. Подпрограммы.

Лабораторная работа №6 Программирование устройств ввода- вывода на языке Ассемблер. Организация ввода данных и управление клавиатурой.

Лабораторная работа №7 Программирование устройств ввода- вывода на языке Ассемблер. Управление манипулятором мышь.

Лабораторная работа №8 Программирование устройств ввода- вывода на языке Ассемблер. Генерация звука.

Лабораторная работа №9 Программирование устройств ввода- вывода на языке Ассемблер. Организация вывода информации на экран с использованием средств BIOS.

Лабораторная работа №10 Программирование устройств ввода- вывода на языке Ассемблер. Управление дисковыми накопителями.

Лабораторная работа №11 Программирование устройств ввода- вывода на языке Ассемблер. Файловые операции.

Критерии конкретного оценочного средства (согласно ПОЛОЖЕНИЮ о промежуточной аттестации обучающихся ВУиТ по программам высшего образования – программам бакалавриата и программам специалитета)

По итогам тестирования оценка знаний обучающегося производится в соответствии со следующими критериями:

- правильных ответов 0-39% – «неудовлетворительно»/«не зачтено»;
- правильных ответов 40-59% – «удовлетворительно»/«зачтено»;
- правильных ответов 60-79% – «хорошо»/«зачтено»;
- правильных ответов 80-100% – «отлично»/«зачтено».

Тесты

Тесты АСТ установлены в Центре тестирования по адресу Белорусская 16, ауд 104