

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.20 АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**

**Направление подготовки (специальность) 10.03.01 Информационная безопасность**

**Профиль подготовки (специализация) 10.03.01 Безопасность автоматизированных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

### 1. Цели освоения дисциплины

Подготовка студента к деятельности, связанной с эксплуатацией и обслуживанием аппаратуры и оборудования, содержащего современные средства вычислительной техники.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.20 Аппаратные средства вычислительной техники относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Аппаратные средства вычислительной техники» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Русский язык и культура речи Основы управленческой деятельности
УК-2	Русский язык и культура речи Дискретная математика
ОПК-4.3	Производственная технологическая практика
ОПК-4.4	Производственная технологическая практика

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Теория функции комплексного переменного Моделирование систем
УК-2	Программно-аппаратные средства защиты информации Теория функции комплексного переменного Основы радиотехники Моделирование систем
ОПК-4.3	Производственная эксплуатационная практика Производственная технологическая практика
ОПК-4.4	Автоматизированные системы обработки информации Производственная технологическая практика

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применяют системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет</p>	<p><i>Знать:</i> методы декомпозиции задачи <i>Уметь:</i> анализировать задачи, выделять ее базовые составляющие <i>Владеть:</i> навыками анализа задач</p>
	<p>УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения</p>	<p><i>Знать:</i> способы анализа информации <i>Уметь:</i> находить информацию необходимую для решения задачи <i>Владеть:</i> методикой поиска информации</p>
	<p>УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p><i>Знать:</i> возможные варианты решения задачи <i>Уметь:</i> Рассматривать возможные варианты решения задач, оценивая их достоинства и недостатки <i>Владеть:</i> методами оценки достоинств и недостатков возможных вариантов решения задач</p>
	<p>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений.</p>	<p><i>Знать:</i> способы формирования собственных суждений <i>Уметь:</i> отличать факты от мнений других участников деятельности <i>Владеть:</i> умением грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки</p>
	<p>УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p>	<p><i>Знать:</i> способы оценки последствий возможных решений задачи <i>Уметь:</i> определять последствия возможных решений задачи <i>Владеть:</i> методикой определения оценки последствий возможных решений задачи</p>

<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничения</p>	<p>УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач</p>	<p><i>Знать:</i> способы формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее продвижение <i>Уметь:</i> определять ожидаемые результаты решения выделенных задач <i>Владеть:</i> методикой определения ожидаемых результатов решения выделенных задач</p>
	<p>УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p><i>Знать:</i> способы проектирования решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов <i>Уметь:</i> выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи исходя из действующих правовых норм <i>Владеть:</i> методикой выбора оптимального способа решения задачи исходя из имеющихся ресурсов и ограничений</p>
	<p>УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p>	<p><i>Знать:</i> способы решения конкретной задачи проекта заявленного качества <i>Уметь:</i> решать конкретные задачи проекта заявленного качества <i>Владеть:</i> навыками решения конкретной задачи проекта заявленного качества</p>

<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из</p>	<p>УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>	<p><i>Знать:</i> Методы публичного представления результатов конкретной задачи проекта <i>Уметь:</i> публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта <i>Владеть:</i> навыками публично представлять результаты конкретной задачи проекта</p>
<p>ОПК-4.3 Способен выполнять работы по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности отдельных программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации автоматизированных систем;</p>	<p>ОПК-4.3.1 Способен применять основные угрозы компьютерной информации, реализуемые на различных уровнях программной</p>	<p><i>Знать:</i> основные типы атак на различные уровни программной иерархии <i>Уметь:</i> видеть основные угрозы компьютерной информации, типы атак <i>Владеть:</i> методикой определения основных угроз информации</p>
	<p>ОПК-4.3.2 Выявляет принципы построения подсистем защиты компьютерной информации в операционных системах и в пользовательских</p>	<p><i>Знать:</i> принципы построения подсистем защиты компьютерной информации в операционных системах <i>Уметь:</i> выявлять принципы построения подсистем защиты компьютерной информации в операционных системах <i>Владеть:</i> методами выявления принципов построения подсистем компьютерной информации в операционных системах</p>

<p>ОПК-4.3 Способен выполнять работы по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности отдельных программных, программно-аппаратных (в том числе</p>	<p>ОПК-4.3.3 Способен использовать сертифицированные и перспективные программно-аппаратные средства и методы защиты компьютерной</p>	<p><i>Знать:</i> сертифицированные и перспективные программно-аппаратные средства и методы защиты компьютерной информации <i>Уметь:</i> использовать сертифицированные и перспективные программно-аппаратные средства и методы защиты компьютерной информации <i>Владеть:</i> технологией использования сертифицированных и перспективных программно-аппаратных средств</p>
<p>криптографических) и технических средств защиты информации и автоматизированных систем;</p>	<p>ОПК-4.3.4 Выявляет средства и методы защиты от НСД хранимой информации с использованием возможностей устройств</p>	<p><i>Знать:</i> средства и методы защиты от НСД хранимой информации с использованием возможностей устройств <i>Уметь:</i> Выявлять средства и методы защиты от НСД хранимой информации с использованием возможностей устройств <i>Владеть:</i> навыками выявления средств и методов защиты от НСД хранимой информации с использованием возможностей устройств</p>
<p>ОПК-4.4 Способен осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем;</p>	<p>ОПК-4.4.1 Способен диагностировать, устранять отказы, обеспечивать работоспособность и тестировать функции систем защиты</p>	<p><i>Знать:</i> методы диагностирования, устранения отказы, обеспечивать работоспособность и тестировать функции систем защиты автоматизированных систем <i>Уметь:</i> осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем <i>Владеть:</i> навыками осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем</p>

<p>ОПК-4.4 4 Способ ен осущест влять диагнос тику и монито ринг систем защиты автомат изирова нных систем;</p>	<p>ОПК-4.4 .2 Способе н осущест влять монитор инг и регистра цию сведени й, необход имых для защиты объектов</p>	<p><i>Знать:</i> Способы осуществлять мониторинг регистрации сведений, необходимых для защиты объектов информатизации <i>Уметь:</i> осуществлять мониторинг регистрации сведений, необходимых для защиты объектов информатизации <i>Владеть:</i> Способами осуществлять мониторинг регистрации сведений, необходимых для защиты объектов информатизации</p>
	<p>ОПК-4.4 .3 Применя ет  типовые средства и методы ведения аудита, средств и способов защиты информа ции в локальн ых вычисли тельных сетях, средств защиты от несанкц иониров анного</p>	<p><i>Знать:</i>  типовые средства и методы ведения аудита, средств и способов защиты информации в локальных вычислительных сетях, средств защиты от несанкционированного доступа <i>Уметь:</i> Применять типовые средства и методы ведения аудита, средств и способов защиты информации в локальных вычислительных сетях, средств защиты от несанкционированного доступа <i>Владеть:</i> навыками применения типовых средств и методов ведения аудита, средств и способов защиты информации в локальных вычислительных сетях, средств защиты от несанкционированного доступа</p>



Тема 1. 1. Арифметические основы построения и логические основы построения ЭВМ.	4	12	12				14		8	ОПК-4.3.1, ОПК -4.3.2, ОПК- 4.3.3, ОПК- 4.3.4, ОПК- 4.4.1, ОПК- 4.4.2, ОПК- 4.4.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	
Тема 2. Структуры запоминающих устройств ЭВМ. Структура ОЗУ.	4		8						16	ОПК-4.3.1, ОПК -4.3.2, ОПК- 4.3.3, ОПК- 4.3.4, ОПК- 4.4.1, ОПК- 4.4.2, ОПК- 4.4.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	
Тема 3. Принципы построения процессора.	4	14	10						10	ОПК-4.3.1, ОПК -4.3.2, ОПК- 4.3.3, ОПК- 4.3.4, ОПК- 4.4.1, ОПК- 4.4.2, ОПК- 4.4.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	
Тема 4. Архитектура системной платы. Установка и конфигурирование компонентов.	4	8	4						2	ОПК-4.3.1, ОПК -4.3.2, ОПК- 4.3.3, ОПК- 4.3.4, ОПК- 4.4.1, ОПК- 4.4.2, ОПК- 4.4.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	
<b>Контактная работа</b>	4	34	34			2			4	x	
<b>Самостоятельная работа</b>	4						14		56	x	
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	4	34	34				14		56	4	x

<b>Всего по дисциплине</b>		34	34		2	14		56	4	
----------------------------	--	----	----	--	---	----	--	----	---	--

## **5.2. Темы курсовых работ (проектов)**

1. Характеристика и сравнительный анализ современных материнских плат для ПК
2. Характеристика и сравнительный анализ современных процессоров для ПК
3. Характеристика и сравнительный анализ современных видеокарт для ПК
4. Характеристика и анализ современных сетевых интерфейсов
5. Характеристика и сравнительный анализ средств принудительного контроля доступа
6. Характеристика и сравнительный анализ устройств, для необратимого уничтожения компьютерной информации
7. Характеристика и сравнительный анализ программно-аппаратных конфигураций для различных охранных систем
8. Характеристика и сравнительный анализ крипто-смарткарт
9. Характеристика и сравнительный анализ интерфейсов бесконтактного человеко-машинного взаимодействия
10. Характеристика и сравнительный анализ современных интерфейсов подключения периферийных устройств
11. Характеристика и сравнительный анализ современных микроконтроллеров
12. Характеристика и сравнительный анализ средств идентификации на основе биометрических данных
13. Характеристика и сравнительный анализ крипто-USB-токенов
14. Сравнительный анализ эксплуатационных характеристик блоков питания ПК
15. Характеристика и сравнительный анализ устройств резервного копирования информации
16. Характеристика и сравнительный анализ современных материнских плат для ПК
17. Характеристика и сравнительный анализ современных внешних носителей информации
18. Характеристика и сравнительный анализ современных многопроцессорных комплексов
19. Характеристика и сравнительный анализ современных звуковых карт
20. Характеристика и анализ кэш-памяти современных процессоров
21. Характеристика и сравнительный анализ файловых систем современных ПК
22. Характеристика и анализ системы прерываний современных процессоров
23. Характеристика и анализ современных модемов
24. Характеристика и сравнительный анализ аппаратных генераторов случайных чисел
25. Характеристика и сравнительный анализ современных вычислительных систем параллельной архитектуры
26. Характеристика и сравнительный анализ языков программирования для микроконтроллеров
27. Характеристика и сравнительный анализ современных web-камер
28. Характеристика и сравнительный анализист

## **5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)**

Концепция проектирования процессоров CISC имеет:

- а)ограниченный набор команд
- +б)полный набор команд
- в)ограниченное число регистров
- г)ограниченное число портов ввода-вывода

Биометрическая технология реализации интерфейса используется:

- а) для управления компьютером выражением лица человека, направлением его взгляда, размером зрачка и так далее
- б) для управления компьютером голосом
- в) для управления компьютером по отпечатку пальца
- +г) все перечисленное

Что такое форм-фактор?

- а) функция, задающая геометрические соотношения сторон на экране монитора
- +б) стандарт, задающий габаритные размеры технического изделия
- в) взаимное расположение границ (контуров) предмета, объекта, а также взаимное расположение точек линии

г) поверхность, на которой формируются печатающие (дающие красочный или бескрасочный оттиск) и пробельные (не дающие оттиска) элементы и которая служит для многократной передачи красочного или бескрасочного изображения на бумагу или другой материал

В IBM BIOS повторяющийся короткий сигнал означает:

- а) неисправна клавиатура
- б) неисправна видеосистема
- +в) неисправен блок питания
- г) неисправна материнская плата

Северный мост – это?

- а) контроллер-концентратор ввода-вывода
- б) микросхема, отвечающая за возможность последовательной обработки запросов на прерывание от разных устройств
- в) параллельный интерфейс

Что такое форм-фактор?

- а) функция, задающая геометрические соотношения сторон на экране монитора
- +б) стандарт, задающий габаритные размеры технического изделия
- в) взаимное расположение границ (контуров) предмета, объекта, а также взаимное расположение точек линии

г) поверхность, на которой формируются печатающие (дающие красочный или бескрасочный оттиск) и пробельные (не дающие оттиска) элементы и которая служит для многократной передачи красочного или бескрасочного изображения на бумагу или другой материал

Что такое саморазметка у НЖМД?

- а) режим разметки поверхности, существовавший на старых винчестерах
- б) режим, при котором винчестер производит проверку всей поверхности, определение дефектных областей, настройку паспорта, адаптивов и других параметров
- в) специальный режим, использующийся при ремонте накопителя для выделения сбойных секторов

+г) технологический режим, который может быть задействован только на специальном оборудовании с прецизионным механизмом перемещения головок — серверах

Что такое PrimaryDOSPartition?

- а) дополнительная область для размещения данных
- +б) область, в которой размещается ядро ОС и откуда производится ее загрузка
- в) область, в которой могут размещать данные другие операционные системы
- г) область, где размещается BIOS
- д) область загрузки операционной системы DOS

- а) BIOS
- +б) HDMI
- в) графический процессор
- г) видеопамять

Коэффициент нелинейных искажений при оценке качества звуковой платы определяет:

- +а) чистоту воспроизведения звука
- б) диапазон частот, в котором уровень записываемых и воспроизводимых амплитуд остается постоянным
- в) отношение амплитуды фонового шума к амплитуде полезного звукового сигнала
- г) отношение мощности фонового шума к мощности полезного звукового сигнала

Пропускная способность USB 2.0 в режиме высокой пропускной способности составляет:

- а) 600 Мб/с
- б) 12 Мб/с
- +в) 480 Мб/с
- г) 50 Мб/с

Классы защищенности АС от НСД к информации по РД АС подразделяются на группы. Отметьте правильный вариант:

- а) первая группа включает многопользовательские АС, в которых одновременно обрабатывается и (или) хранится информация разных уровней конфиденциальности. Все пользователи имеют право доступа ко всей информации АС
- +б) первая группа включает многопользовательские АС, в которых одновременно обрабатывается и (или) хранится информация разных уровней конфиденциальности. Не все пользователи имеют право доступа ко всей информации АС
- в) первая группа включает многопользовательские АС, в которых одновременно обрабатывается информация разных уровней конфиденциальности. Все пользователи имеют право доступа ко всей информации АС
- г) первая группа включает многопользовательские АС, в которых одновременно обрабатывается информация разных уровней конфиденциальности. Не все пользователи имеют право доступа ко всей информации АС

Если АС предназначена для обработки сведений, не содержащих государственную тайну, то необходимо обеспечить:

- +а) контроль доступа в помещение АС посторонних лиц
- б) специальное оборудование помещений средствами физической защиты АС.
- +в) наличие надежных препятствий для несанкционированного проникновения в помещение АС
- +г) наличие надежных препятствий для несанкционированного проникновения в хранилище носителей информации, также в нерабочее время
- д) постоянное наличие охраны на территории здания, где размещаются СВТ АС, с помощью технических средств охраны и специального персонала
- е) использование строгого пропускного режима

Укажите исходные данные, по которым производится классификация АС:

- наличие сети передачи данных АС
- +а) перечень защищаемых информационных ресурсов АС и их уровень конфиденциальности
- б) условий размещения СВТ АС

- в) исходя из принятой схемы обработки информации в АС
- г) в зависимости от установленной категории объекта информатизации

с подключения накопителей  
+д) контроллер-концентратор памяти

Основным компонентом видеокарты не является:

- а) BIOS
- +б) HDMI
- в) графический процессор
- г) видеопамять

Что такое интерфейс RS-232C?

- +а) интерфейс обмена данными по последовательному коммуникационному порту COM
- б) стандарт параллельного интерфейса для подключения периферийных устройств персонального компьютера
- в) последовательная версия SCSI
- г) интерфейс, предназначенный исключительно для подключения видеоадаптеров

Аппаратные модемы – это такие модемы, в которых:

- а) все операции по кодированию сигнала, контролю ошибок и управлению протоколами выполняются центральным процессором компьютера
- +б) все операции преобразования сигнала и поддержка физических протоколов обмена производятся встроенным в модем вычислителем
- в) модемы, в которых коммутация соединения с телефонной сетью и подача сигналов соединения осуществляется специальными аппаратными средствами
- г) нет верного ответа

Классы защищенности АС от НСД к информации по РД АС подразделяются на группы. Отметьте правильный вариант:

- а) первая группа включает многопользовательские АС, в которых одновременно обрабатывается и (или) хранится информация разных уровней конфиденциальности. Все пользователи имеют право доступа ко всей информации АС
- +б) первая группа включает многопользовательские АС, в которых одновременно обрабатывается и (или) хранится информация разных уровней конфиденциальности. Не все пользователи имеют право доступа ко всей информации АС
- в) первая группа включает многопользовательские АС, в которых одновременно обрабатывается информация разных уровней конфиденциальности. Все пользователи имеют право доступа ко всей информации АС
- г) первая группа включает многопользовательские АС, в которых одновременно обрабатывается информация разных уровней конфиденциальности. Не все пользователи имеют право доступа ко всей информации АС

#### **5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения**

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Толстобоев, А.П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для вузов / А.П. Толстобоев. – 2-е изд., исп. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 154 с – (высшее образование). – Текст: непосредственный. ISBN 978-5-534- 12377-7

2. Новожилов, О.П. Архитектура ЭВМ и систем. В 2 частях. Ч.1: учебное пособие для вузов / О.П. Новожилов. – Москва: Издательство ЮРАЙТ, 2022. – 276 с. – (высшее образование). – Текст: непосредственный. ISBN 978-5-534 – 07717-9 (Ч.1)

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Новожилов, О.П. Архитектура ЭВМ и систем. В 2 частях. Ч.2: учебное пособие для вузов / О.П. Новожилов. – Москва: Издательство ЮРАЙТ, 2022. – 246 с. – (высшее образование). – Текст: непосредственный. ISBN 978-5-534 – 07718-6 (Ч.2)

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

## **7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины**

### **7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

## **7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине**

Материально-техническое обеспечение практических занятий

Номер ПЗ	Тема практических занятий	Название специализированной лаборатории	Название
----------	---------------------------	---	----------

спецоборудования Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний

1 2 3 4 5

ПЗ-1 Выполнение операций в двоичном коде 943 «Лаборатория технологий, методов программирования и программного обеспечения» ПЭВМ MicrosoftOffice

ПЗ-2 Минимизация логических функций 943 «Лаборатория технологий, методов программирования и программного обеспечения» ПЭВМ MicrosoftOffice

ПЗ-3 Аудиосистема ПК 943 «Лаборатория технологий, методов программирования и программного обеспечения» ПЭВМ MicrosoftOffice

ПЗ-4 Коммуникационные устройства 943 «Лаборатория технологий, методов программирования и программного обеспечения» ПЭВМ MicrosoftOffice

ПЗ-5 Организация системы прерываний 943 «Лаборатория технологий, методов программирования и программного обеспечения» ПЭВМ MicrosoftOffice

ПЗ-6 Организация перехода к прерывающей программе 943 «Лаборатория технологий, методов программирования и программного обеспечения» ПЭВМ MicrosoftOffice

ПЗ-7 Принципы организации ввода-вывода 943 «Лаборатория технологий, методов программирования и программного обеспечения» ПЭВМ MicrosoftOffice

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. MS Office

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

1. Консультант+ .

2. Гарант .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (приказ Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427)

Разработал(и):

Старший преподаватель.



Абвзяров В.Н.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол №7 от 22.02.2019

Зав. кафедрой



Шрейдер М.Ю.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно- методической комиссии Институт управления рисками и комплексной безопасностью, протокол №7 от 23.02.2019 г.

Директор Институт управления рисками  
и комплексной безопасностью



Яковлева Е.В.

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.20 Аппаратные средства вычислительной техники на 2022-2023 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

*без изменений*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол № 7 от 22.02.2022 г.

Зав. кафедрой



М.Ю.Шрейдер