

**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 поставленной 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 и 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>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	
Контактная работа	4	34	34			2			4	x	
Самостоятельная работа	4						14		56	x	
Объем дисциплины в семестре	4	34	34				14		56	4	x

Всего по дисциплине		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 в) запросов на прерывание от разных устройств

г) параллельный интерфейс

- 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

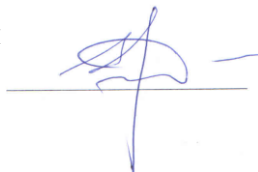
Зав. кафедрой



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