

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Утверждено:
на заседании кафедры
протокол № 6 от 31 января 2022 г.
Зав. кафедрой А.С.Исмагилова /А.С.Исмагилова

Согласовано:
Председатель УМК института
Р.А. Гильмутдинова /Р.А. Гильмутдинова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

Средства и системы технического обеспечения, обработки,
хранения и передачи информации (Б1.В.ДВ.03.01)

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

программа бакалавриата

Направление подготовки
10.03.01 Информационная безопасность

Профиль подготовки
Организация и технология защиты информации
(в системе государственного и муниципального управления)

Квалификация
бакалавр

Разработчик (составитель)
к.б.н., доцент

Ф.Т. Байрушин /Ф.Т. Байрушин/

Для приема: 2022 г.

Уфа 2022 г.

Составитель: Ф.Т. Байрушин

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры управления информационной безопасностью протокол № 6 от 31 января 2022 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от «____» _____ 20 __ г.

Заведующий кафедрой _____/ _____Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от «____» _____ 20 __ г.

Заведующий кафедрой _____/ _____Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от «____» _____ 20 __ г.

Заведующий кафедрой _____/ _____Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от «____» _____ 20 __ г.

Заведующий кафедрой _____/ _____Ф.И.О/

Список документов и материалов

| | |
|--|----|
| 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций | 4 |
| 2 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 5 |
| 3 Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся) | 5 |
| 4 Фонд оценочных средств по дисциплине | 5 |
| 4.1.Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине | 5 |
| 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине | 7 |
| 5 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | 14 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины..... | 14 |
| 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы..... | 15 |
| 6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 16 |

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

| Формируемая компетенция (с указанием кода) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|--|--|--|
| ПК-3- Способен организовать мониторинг защищенности информации в автоматизированных системах | ИПК-3.1-знать методы и приемы организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах | Знает методы и приемы организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах, режимы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, физические законы и модели для решения задач технического обеспечения, обработки, хранения и передачи информации, положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи |
| | ИПК-3.2-умеет использовать методы и приемы организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах | Уметь: применять методы и приемы организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах, режимы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, физические законы и модели для решения задач технического обеспечения, обработки, хранения и передачи информации, положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи |
| | ИПК-3.3- владеет навыками применения методов и приемов организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах | Владеть: навыками применения методов и приемов организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах, режимов работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, физических законов и моделей для решения задач технического обеспечения, обработки, хранения и передачи информации, положения теории электрических цепей, |

| | | |
|--|--|--|
| | | радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи |
|--|--|--|

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Средства и системы технического обеспечения, обработки, хранения и передачи информации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре

Цель изучения дисциплины: формирование у специалистов целостного представления о средствах и системах технического обеспечения, обработки, хранения и передачи информации.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения студентами предшествующих дисциплин образовательной программы направления подготовки 10.03.01 «Сети и системы передачи информации»: «Дискретная математика в защите информации», «Основы электротехники и радиоэлектроники», «Основы цифровой схемотехники»

Освоение дисциплины служит основой для изучения таких дисциплин, как «Противодействие речевой (акустической) разведке», «Защищенные информационные системы», «Основы защиты информации в компьютерных сетях и системах». Полученные знания, навыки и умения используются в ходе выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

ПК-3-Способен организовать мониторинг защищенности информации в автоматизированных системах

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | |
|--|-----------------------------------|--|---------|
| | | Не зачтено | Зачтено |
| | | | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| ИПК-3.1- знать методы и приемы организации мониторинга защищенност и информации в автоматизиро ванных системах | Знает методы и приемы организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах, режимы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, физические законы и модели для решения задач технического обеспечения, обработки, хранения и передачи информации, положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи, | Имеет фрагментарные знания о методах и приемах организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах, режимах работы программно- аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, физические законы и модели для решения задач технического обеспечения, обработки, хранения и передачи информации, положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигнал | Знает методы и приемы организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах, режимы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, физические законы и модели для решения задач технического обеспечения, обработки, хранения и передачи информации, положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи для решения профессиональных задач |
| ИПК-3.2- умеет использовать методы и приемы организации мониторинга защищенност и информации в автоматизиро ванных системах | Уметь: применять методы и приемы организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах, режимы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, физические законы и модели для решения задач технического обеспечения, обработки, хранения и передачи информации, положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи | Не способен применять методы и приемы организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах, режимы работы программно- аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, физические законы и модели для решения задач технического обеспечения, обработки, хранения и передачи информации, положения теории электрических цепей | Умеет применять методы и приемы организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах, режимы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, физические законы и модели для решения задач технического обеспечения, обработки, хранения и передачи информации, положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи для решения профессиональных задач |
| ИПК-3.3- владеет навыками | Владеть: навыками применения методов и приемов | Не владеет навыками применения методов и приемов | Демонстрирует способность применения методов и приемов |

| | | | |
|---|--|--|--|
| применениям методов и приемов организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах | организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах, режимов работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, физических законов и моделей для решения задач технического обеспечения, обработки, хранения и передачи информации, положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи | организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах, режимов работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, физических законов и моделей для решения задач технического обеспечения, обработки, хранения и передачи информации, положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации, навыками определения неполадок средств и систем обработки и передачи информации | организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах, навыков работы с программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, физических законов и моделей для решения задач технического обеспечения, обработки, хранения и передачи информации, положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации, навыками определения неполадок средств и систем обработки и передачи информации |
|---|--|--|--|

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|---|
| ИПК-3.1-знать методы и приемы организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах | Знает методы и приемы организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах, режимы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, физические законы и модели для решения задач технического обеспечения, обработки, хранения и передачи информации, положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи | Устный индивидуальный / групповой опрос, тестирование |

| | | |
|--|---|---|
| ИПК-3.2-умеет использовать методы и приемы организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах | Уметь: применять методы и приемы организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах, режимы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, физические законы и модели для решения задач технического обеспечения, обработки, хранения и передачи информации, положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи | Устный индивидуальный / групповой опрос, тестирование |
| ИПК-3.3- владеет навыками применения методов и приемов организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах | Владеть: навыками применения методов и приемов организации мониторинга защищенности информации в автоматизированных системах, режимов работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, физических законов и моделей для решения задач технического обеспечения, обработки, хранения и передачи информации, положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи | Устный индивидуальный / групповой опрос, тестирование, практическое задание |

Критериями оценивания при *модульно-рейтинговой системе* являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

Рейтинг – план дисциплины

Средства и системы технического обеспечения, обработки, хранения и передачи информации
Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность
Курс 4 семестр 7

| Виды учебной деятельности | Балл за | Число | Баллы |
|---------------------------|---------|-------|-------|
|---------------------------|---------|-------|-------|

| студентов | конкретное задание | заданий за семестр | Минимальный | Максимальный |
|--|--------------------|--------------------|-------------|--------------|
| Модуль 1 | | | | |
| Текущий контроль | | | 0 | 25 |
| 1. Аудиторная работа | 1 | 5 | 0 | 5 |
| 2. Домашние задания | 1 | 5 | 0 | 5 |
| 3. Практические работы | 3 | 5 | 0 | 15 |
| Рубежный контроль | | | | 5 |
| 1. Тестовые задания | 0,2 | 25 | 0 | 5 |
| Всего | | | 0 | 30 |
| Модуль 2 | | | | |
| Текущий контроль | | | 0 | 25 |
| 1. Аудиторная работа | 1 | 5 | 0 | 5 |
| 2. Домашние задания | 1 | 5 | 0 | 5 |
| 3. Практические работы | 3 | 5 | 0 | 15 |
| Рубежный контроль | | | | 5 |
| 1. Тестовые задания | 0,2 | 25 | 0 | 5 |
| Всего | | | 0 | 30 |
| Поощрительные баллы | | | | |
| 1. Студенческая олимпиада | | | 0 | 3 |
| 2. Публикация статей | | | 0 | 3 |
| 3. Участие в конференции | | | 0 | 4 |
| Всего | | | | 10 |
| Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов) | | | | |
| 1. Посещение лекционных занятий | | | | -6 |
| 2. Посещение практических занятий | | | | -10 |
| Итоговый контроль | | | | |
| зачет | | | 0 | 40 |

Оценочные средства

Типовые зачетные материалы

Зачет состоит из двух вопросов, отражающих соответственно материал первого и второго модуля.

Вопросы для проведения зачета

1. История развития средств связи и вычислений
2. Акустоэлектрические и электроакустические конверторы энергии сигналов
3. Радиорелейные линии, спутниковая связь, лазерные каналы
4. Основы теории сигналов
5. Магнитные средства записи и хранения информации

6. Системы передачи и приема видеоинформации и звуковой информации
7. Детерминированные аналоговые и дискретные сигналы, спектры сигналов, преобразование спектров сигналов, случайные сигналы, спектральная плотность мощности.
8. Методы и средства записи, хранения и воспроизведения информации на магнитных носителях
9. Архитектура и способы связи с помощью ЭВМ
10. Оперативные запоминающие устройства, их разновидности, основные принципы построения и характеристики
11. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны
12. Электронные приборы для обработки сигналов.
13. Постоянные запоминающие устройства и их назначение
14. Классификация электромагнитных систем передачи и приема информации.
15. Основные типы электронных средств усиления, генерации и преобразования сигналов
16. Винчестеры и накопители на магнитных дисках, особенности их построения
17. Основные виды антенно-фидерных устройств.
18. Преобразователи спектров сигналов
19. Техничко-эксплуатационные характеристики различных типов ВЗУ, размещение и адресация информации
20. Основные виды радиопередатчиков и радиоприемников.
21. Акустоэлектрические и электроакустические конверторы энергии сигналов
22. Системы передачи и приема видеоинформации и звуковой информации
23. Новые поколения спутниковых систем связи
24. Оптоэлектронные средства обработки сигналов
25. Аналоговые и цифровые системы связи
26. Специализированные сети ЭВМ
27. Элементы оптоэлектроники и инфракрасной техники.
28. Системы радиовещания. Телевизионные системы вещания. Системы телефонной связи
29. Стратегия развертывания новых поколений спутниковых группировок для систем связи и навигации
30. Внешние запоминающие устройства на магнитных носителях.
31. Принципы многоканальной связи. Аналоговые и цифровые системы связи
32. Системы космического дистанционного зондирования.
33. Голографические носители информации и их перспективы
34. Сотовая связь.
35. Универсальные и специальные ЭВМ высокой производительности.
36. CD ROM и накопители DVD.

Критерии оценки при проведении зачета

| Критерии оценки | Распределение баллов |
|---|----------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. • Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. • Делаются обоснованные выводы. • Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. • Соблюдаются нормы литературной речи. | зачтено |
| <ul style="list-style-type: none"> • Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет | Не зачтено |

| | |
|---|--|
| <p>определенной системы знаний по дисциплине.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. • Не проводится анализ. • Выводы отсутствуют. • Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. • Имеются заметные нарушения норм литературной речи. | |
|---|--|

Типовые тестовые задания

При изучении дисциплины используются тестовые задания закрытого типа. Каждое тестовое задание включает вопрос и 4 варианта ответов к нему. Тестирование выполняется в письменной или электронной форме. Необходимо выбрать один ответ из предложенных вариантов.

Комплект тестовых заданий

1. Компьютер — это:

- а) устройство для работы с текстами;
- б) электронное вычислительное устройство для обработки чисел;
- в) устройство для хранения информации любого вида;
- г) многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;
- д) устройство для обработки аналоговых сигналов.
- е) другое

2. Постоянное запоминающее устройство служит для:

- а) хранения программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов;
- б) хранения программы пользователя во время работы;
- в) записи особо ценных прикладных программ;
- г) хранения постоянно используемых программ;
- д) постоянного хранения особо ценных документов.
- е) другое

3. Процесс хранения информации на внешних носителях принципиально отличается от процесса хранения информации в оперативной памяти:

- а) тем, что на внешних носителях информация может храниться после отключения питания компьютера;
- б) объемом хранимой информации;
- в) различной скоростью доступа к хранимой информации;
- г) возможностью защиты информации;
- д) способами доступа к хранимой информации.
- е) другое

4. Манипулятор “мышь” — это устройство:

- а) модуляции и демодуляции;
- б) считывания информации;
- в) долговременного хранения информации;
- г) ввода информации;
- д) для подключения принтера к компьютеру.
- е) другое

5. С использованием команды MD в MS DOS создается:

- а) текстовый файл;
- б) командный файл;
- в) пустой каталог;
- г) совокупность каталогов;
- д) файл IO.SYS.
- е) другое

6. Одной из основных характеристик компьютера является быстродействие, которое характеризуется:

- а) количеством операций в секунду;
- б) количеством выполняемых одновременно программ;
- в) временем организации связи между АЛУ и ОЗУ;
- г) количеством вводимых символов;
- д) количеством подключенных устройств;
- е) другое

7. Имя и тип файла разделяются между собой:

- а) символом “ . ”;
- б) символом “ - ”;
- в) пробелом
- г) символом “*”
- д) символом « _ »
- е) другое

8. Скорость работы компьютера зависит от:

- а) тактовой частоты обработки информации в процессоре;
- б) наличия или отсутствия подключенного принтера;
- в) организации интерфейса операционной системы;
- г) объема внешнего запоминающего устройства;
- д) объема обрабатываемой информации.
- е) другое

9. Во время исполнения прикладная программа хранится:

- а) в видеопамяти;
- б) в процессоре;
- в) в оперативной памяти;
- г) на жестком диске;
- д) в ПЗУ.
- е) другое

10. Для подключения компьютера к телефонной сети используется:

- а) модем;
- б) факс;
- в) сканер;
- г) принтер;
- д) монитор.
- е) другое

11. Расширение имени файла, как правило, характеризует:

- а) время создания файла;

- б) объем файла;
- в) место, занимаемое файлом на диске;
- г) тип информации, содержащейся в файле;
- д) место создания файла.
- е) другое

12 Команда COPY предназначена для копирования в MS DOS:

- а) файлов и каталогов;
- б) только текстовых файлов;
- в) только каталогов;
- г) только командных файлов;
- д) утилит MSDOS.
- е) другое

13 . Максимальная длина двоичного кода, который может обрабатываться или передаваться процессором целиком:

- а) Кэш;
- б) BIOS;
- в) Разрядность;
- г) Тактовая частота
- д) Контроллер;
- е) другое

14 . В какой из последовательностей единицы измерения информации указаны в порядке возрастания:

- а) байт, килобайт, мегабайт, бит;
- б) килобайт, байт, бит, мегабайт;
- в) байт, мегабайт, килобайт, гигабайт;
- г) мегабайт, килобайт, гигабайт, байт;
- д) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. е) другое.

15 . Винчестер предназначен для:

- а) подключения периферийных узлов к магистрали;
- б) управления работой ЭВМ по заданной программе;
- в) хранения информации;

16 Память, используемая для хранения больших объемов информации:

- а) оперативная память;
- б) гибкий магнитный диск;
- в) постоянная память (ПЗУ);

17 Микропроцессор имеет в своем составе:

- а) устройство ввода;
- б) внутренние регистры;
- в) арифметико-логическое устройство;

18. Что такое радиоволны?

- а) электрические колебания, распространяющиеся в пространстве со скоростью света;
- б) электромагнитные колебания, распространяющиеся в пространстве со скоростью света;

в) магнитные колебания, распространяющиеся в пространстве со скоростью света.

19. Что изучает теория информации?

- а) эффективные способы формирования, обнаружения, разнесения и оценки параметров сигналов, с учётом свойств среды передачи и шумов;
- б) рациональные способы представления (кодирования) различного вида сообщений с помощью тех или иных знаков (символов) и способы преобразования сообщений;
- в) методы определения количества информации, содержащейся в сообщениях различного вида.

20. Что изучает теория сигналов?

- а) эффективные способы формирования, обнаружения, разнесения и оценки параметров сигналов, с учётом свойств среды передачи и шумов;
- б) рациональные способы представления (кодирования) различного вида сообщений с помощью тех или иных знаков (символов) и способы преобразования сообщений;
- в) методы определения количества информации, содержащейся в сообщениях различного вида.

Критерии оценки тестовых заданий

| Структура работы | Критерии оценки | Распределение баллов |
|---|---------------------------------------|--|
| Один вопрос теста (25 вопросов в варианте) | Неправильный ответ / Правильный ответ | 0/0,2 за один ответ Всего: 5 баллов |

Устный индивидуальный опрос

Устный индивидуальный опрос проводится после изучения новой темы с целью выяснения наиболее сложных вопросов, степени усвоения информации.

Студент излагает содержание вопроса изученной темы.

Критерии и методика оценивания:

- 5 баллов выставляется студенту, если точно используется специализированная терминология, показано уверенное владение нормативной базой;
- 4 балла выставляется студенту, допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, нет определенной логической последовательности, неточно используется специализированная терминология;
- 3 балла выставляется студенту, нет общего понимания вопроса, имеются затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии.

Устный групповой опрос

Устный групповой опрос проводится после изучения новой темы с целью выяснения наиболее сложных вопросов, степени усвоения информации, поддержания внимания слушающей аудитории.

Критерии и методика оценивания:

- 5 баллов выставляется студенту, если точно используется специализированная терминология, показано уверенное владение нормативной базой;
- 4 балла выставляется студенту, допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, нет определенной логической последовательности, неточно используется специализированная терминология;
- 3 балла выставляется студенту, нет общего понимания вопроса, имеются затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Пуховский, В. Н. Электротехника, электроника и схемотехника: модуль «Цифровая схемотехника» : [16+] / В. Н. Пуховский, М. Ю. Поленов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 165 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561295> (дата обращения: 03.07.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3079-3.
2. Суханова, Н. В. Основы электроники и цифровой схемотехники : учебное пособие / Н. В. Суханова ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – 97 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482032> (дата обращения: 03.07.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-226-0.
3. Новиков, Ю. В. Введение в цифровую схемотехнику : учебное пособие / Ю. В. Новиков. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Бином. Лаборатория знаний, 2007. – 344 с. : табл., схем. – (Основы информационных технологий). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233202> (дата обращения: 03.07.2021). – ISBN 5-9556-0082-5. – Текст : электронный.
4. Кушнер, Д. А. Основы промышленной электроники : учебное пособие / Д. А. Кушнер. – Минск : РИПО, 2020. – 273 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599748> (дата обращения: 03.07.2021). – Библиогр.: с. 261. – ISBN 978-985-503-975-5. – Текст : электронный.
5. Рябов Б. А. , Малахов С. М. , Хотунцев Ю. Л. Практикум по радиоэлектронике Москва: МПГУ, 2017.- 108 стр. Режимдоступа //https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=471195&sr=1

Дополнительная литература

1. Кропотов, Ю. А. Методы синтеза минимизированных переключательных функций и цифровых комбинационных схем с памятью : учебное пособие : [16+] / Ю. А. Кропотов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 154 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482569> (дата обращения: 03.07.2021). – Библиогр.: с. 147. – ISBN 978-5-4475-9266-0. – DOI 10.23681/482569. – Текст : электронный.
2. Палий, А. В. Комбинационные цифровые устройства : учебное пособие / А. В. Палий, А. В. Саенко ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 126 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499939> (дата обращения: 03.07.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2726-7.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – <https://biblioclub.ru>.
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
3. Электронный каталог Библиотеки БашГУ – <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
4. Электронный учебный курс «Теория организации» <http://sdo.bashedu.ru/course/view.php?id=127>
5. Справочная правовая система «Гарант» – <http://www.garant.ru>.
6. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» – <http://www.consultant-plus.ru>.

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 403 (гуманитарный корпус), аудитория № 405 (гуманитарный корпус), аудитория № 413 (гуманитарный корпус), аудитория № 415 (гуманитарный корпус), аудитория № 416 (гуманитарный корпус), аудитория № 418 (гуманитарный корпус), аудитория № 419 (гуманитарный корпус), аудитория № 515 (гуманитарный корпус), аудитория № 516 (гуманитарный корпус). 2. учебная аудитория для проведения лабораторных работ: Лаборатория полигон технической защиты информации № 508 (гуманитарный корпус), компьютерный класс, аудитория № 404 (гуманитарный корпус), аудитория № 420 (гуманитарный корпус). | Аудитория № 403 Учебная мебель, доска, Мультимедийный-проектор Panasonic PT-LB78VE – 1 шт., Экран настенный Classic Norma 244*183 – 1 шт., учебно-наглядные пособия. Аудитория № 405 Учебная мебель, доска, вокальные радиомикрофоны AKGWMS 40 – 2шт., Интер-ая система со встроенным короткофокусным проекто-ром PrometheanActivBoard 387 RPOMOUNTEST -1 шт., Ком-ер встраиваемый в кафедру INTELCorei3-4150/DDR3 4 Gb/HDD, Экран настенный DraperLumaAV(1:1) 96/96*244*244MV (XT1000E) -1 шт., Настольный интерактивный дисплей, ActivPanel 21S – 1 шт., Матричный коммутатор сигналов интерфейса HDMICMPRO 4H4H – 1 шт., Мультимедиа-проектор PanasonicPT-EW640E - 1 шт., Двух-полосный настенный громкоговоритель 20Вт/100В цвет белый(MASK4T-W)(белый) -6 шт., Петличный радиомикрофон AKGWMS45 – 1 шт., Терминал видео конференц-связи LifeSizeIcon 600 Camera 10xPhone 2ndGeneration – 1 шт., Экран настенный DraperLumaAV(1:1) 96/96*244*244MV (XT1000E) -1 шт. Аудитория № 413 | 1. Права на программы для ЭВМ операционная система для персонального компьютера Win SL 8 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization GetGenuine. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные. 2. Программная для ЭВМ Office Standard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные. 3. Права на использование программного обеспечения антивирус для рабочих станций, файловых серверов, серверов масштаба предприятия, мобильных устройств Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный, подписка на 1 год. Договор №31705437224 от 04.09.2017 г. 4. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ». |

| | | |
|---|--|--|
| <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 403 (гуманитарный корпус), аудитория № 415 (гуманитарный корпус), аудитория № 416 (гуманитарный корпус), аудитория № 418 (гуманитарный корпус), аудитория № 419 (гуманитарный корпус), аудитория № 509 (гуманитарный корпус), аудитория № 510 (гуманитарный корпус), аудитория № 608 (гуманитарный корпус), аудитория № 609 (гуманитарный корпус), аудитория № 610 (гуманитарный корпус), компьютерный класс аудитория № 404 (гуманитарный корпус), компьютерный класс аудитория № 420 (гуманитарный корпус).</p> <p>4. учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ): аудитория №613 (гуманитарный корпус).</p> <p>5. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 403 (гуманитарный корпус), аудитория № 415 (гуманитарный корпус), аудитория № 416 (гуманитарный корпус), аудитория № 418 (гуманитарный корпус), аудитория № 419 (гуманитарный корпус), аудитория № 509 (гуманитарный корпус), аудитория № 510 (гуманитарный корпус), аудитория № 608 (гуманитарный корпус), аудитория № 609 (гуманитарный корпус), аудитория № 610 (гуманитарный корпус).</p> <p>6. помещения для самостоятельной работы:</p> | <p>Учебная мебель, доска, двухполосный настенный громкоговоритель 20Вт/100В цвет белый(MASK4T-W) – 6 шт., Микшер-усилитель 120Вт АРАРТ МА1225 – 1 шт.</p> <p>Аудитория № 415 Учебная мебель, двухполосный настенный громкоговоритель 20Вт/100В цвет белый(MASK4T-W) – 2 шт., Интерактивная доска SMART с проектором V25, Микшер-усилитель 120Вт АРАРТ МА1225 – 1 шт.</p> <p>Аудитория № 416 Учебная мебель, доска, проектор Optoma Ex542 i- 1 шт., Экран настенный Dinon – 1 шт.</p> <p>Аудитория № 418 Учебная мебель, доска, Экран настенный Lumien Master Piktura 153*203 Matte White Fiber Clas(белый корпус) – 1 шт., Проектор Optoma Ex542 i - 1 шт.</p> <p>Аудитория № 419 Учебная мебель, Проектор Optoma Ex542 i – 1 шт., Экран настенный Dinon – 1 шт.</p> <p>Аудитория № 515 Учебная мебель, доска, терминал видео конференц-связи LifeSize Icon 600-камера, интер-ая система со встроенным короткофокусным проектором Promethean ActivBoard 387 RPO MOUNT EST, профес-сиональный LCD дисплей Flame 42ST, настольный интерактивный дисплей SMART Podium SP518 с ПО SMART Notebook, матричный коммутатор сигналов интерфейса HDMI CMPRO 4H4H, интер-ая напольная кафедра докладчика, ком-ер встраиваемый в кафедру IN-TEL Core i3-4150/DDr3 4 Gb/HDD 1TB/DVD-RW/Therm altake VL520B1N2E 220W/Win8Pro64, стол, трибуна, кресла секционные последующих рядов с пюпитром.</p> <p>Аудитория № 516 Учебная мебель, доска, кресла секционные последующих рядов с пюпитром, мобильное мультимедийное оборудование: проектор ASK Proxima, ноутбук HP, экран.</p> <p>Аудитория № 509 Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование.</p> <p>Аудитория № 510 Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование.</p> <p>Аудитория № 608 Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование.</p> <p>Аудитория № 609 Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование.</p> | <p>Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет «Антиплагиат-интернет». Договор №229 от 02.05.2017 г.</p> <p>5. Справочная правовая система Консультант Плюс. Договор №31705775411 от 07.12.2017 г.</p> |
|---|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>читальный зал библиотеки аудитория 402 (гуманитарный корпус), аудитория № 613 (гуманитарный корпус). 7.помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория № 523 (гуманитарный корпус).</p> | <p>Аудитория № 610 Учебная мебель, доска, учебно-наглядные пособия, LED Телевизор TCLL55P6 USBLACK – 1 шт., кронштейн для телевизора NBP 5 – 1 шт., Кабель HDMI (m)-HDH(m)ver14,10м.</p> <p>Аудитория № 613 Учебная мебель, доска, моноблок стационарный – 15 шт.</p> <p>Компьютерный класс аудитория № 420 Учебная мебель, моноблоки стационарные 15 шт.</p> <p>Компьютерный класс аудитория № 404 Учебная мебель, компьютеры -15 штук.</p> <p>Аудитория 402 читальный зал библиотеки Учебная мебель, доска, компьютеры в комплекте (5 шт.): монитор Samsung, системный блок Asus, клавиатура, мышь, стеллажи, шкафы картотечные, комбинированные.</p> <p>Лаборатория полигон технической защиты информации № 508 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, аудиторная доска трехсекционная, плакаты с тематикой технической защиты информации, комплекс мониторинга WiFi сетей "Зодиак II", универсальный ком-плект инструментов для проведения работ по специальным провер-кам и специальным обследованиям Калейдоскоп-П2, многофункциональный поисковый прибор ST-031M "Пиранья", нелинейный локатор «Лорнет», анализатор электромагнитного поля "Кордон".</p> <p>Аудитория № 523 Шкаф-стеллаж – 4 шт., стол-1 шт., стул – 2 шт.</p> | |
|---|--|--|

Приложение 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
дисциплины «Средства и системы технического обеспечения, обработки, хранения и
передачи информации»
на 7 семестр

очная форма обучения

Рабочую программу осуществляют:

Лекции: к.б.н., доцент Байрушин Ф.Т.

Практические занятия: к.б.н., доцент Байрушин Ф.Т.

| Вид работы | Объем дисциплины |
|---|------------------|
| | 7 семестр |
| Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов) | 2 ЗЕТ / 72 часа |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем: | 54,2 |
| лекций | 18 |
| практических/ семинарских | 36 |
| лабораторных | - |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР) | 0,2 |
| из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта | 0 |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) | 17,8 |
| из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта | 0 |
| Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль) | 0 |

| № | Тема и содержание | Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах) | | | | Задания по самостоятельной работе студентов | Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.) |
|----|---|---|-------------|-----|----|--|--|
| | | ЛК | ПР / Сем | ЛАБ | СР | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 6 | 8 | 9 |
| 1. | Модуль 1. 1 Сигналы и способы их представления . Основные понятия и терминология | 2 | 4 | | 2 | Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы | Устный индивидуальный / групповой опрос, тестирование |
| 2. | 2. Количество информации в дискретном сообщении. Энтропия. Спектр сигнала. | 2 | 4 | | 2 | Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы | Устный индивидуальный / групповой опрос, тестирование |
| 3. | 3. Способы модуляции сигналов . Амплитудная модуляция (АМ) Частотная модуляция (ЧМ) . Фазовая модуляция (ФМ) | 2 | 4 | | 2 | Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы, | Устный индивидуальный / групповой опрос, тестирование |
| 4. | 4.Классификация электрических цепей. Линейные и нелинейные цепи. Характеристики пассивных элементов электрических цепей . Нелинейные искажения сигналов в электрических цепях | 2 | 4 | | 2 | Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы | Устный индивидуальный / групповой опрос, тестирование |
| 5. | Модуль 2 1.Генерация электрических сигналов. Принципы построения схем генераторов электрических сигналов | 2 | 4 | | 2 | Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы | Устный индивидуальный / групповой опрос, тестирование |
| 6. | 2. Генераторы гармонических колебаний. Стабилизация частоты генераторов . Схемы кварцевых генераторов | 2 | 4 | | 2 | Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы | Устный индивидуальный / групповой опрос, тестирование |
| 7. | 3. Акусто-электрические конверторы | 2 | 4 | | 2 | Самостоятельное изучение | Устный индивидуальный / |

| | | | | | | | |
|----|--|----|----|--|------|---|---|
| | сигналов. Распространение акустических волн. Возбуждение и прием акустических волн . Основные характеристики преобразователей акустических волн | | | | | рекомендуемой основной и дополнительной литературы | групповой опрос, тестирование |
| 8. | 4. Элементы оптоэлектроники и инфракрасной техники. Источники оптического излучения для систем передачи . Светоизлучающие диоды. Принцип действия светодиода | 2 | 4 | | 2 | Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы | Устный индивидуальный / групповой опрос, тестирование |
| 9 | 5.Лазеры для систем связи. Фотоприёмники оптических систем связи . Оптические волокна | 2 | 4 | | 1,8 | Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы | Устный индивидуальный / групповой опрос, тестирование |
| 10 | Всего часов | 18 | 36 | | 17,8 | | |

