

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Утверждено:
на заседании кафедры программирования и
экономической информатики
протокол от «20» июня 2017 г. №12
Зав. кафедрой _____ /Юлмухаметов Р.С.

Согласовано:
Председатель УМК факультета
_____ /Ефимов А.М.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина *Информационная безопасность*

Базовая часть

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
09.03.03 Прикладная информатика
(указывается код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность (профиль) подготовки
" Информационные и вычислительные технологии",

Квалификация
Бакалавр

| | |
|---|----------------------|
| Разработчик (составитель) доцент кафедры ПиЭИ, к.ф.-м.н. | _____ / Луценко В.И. |
|---|----------------------|

Для приема: 2016 г.

Уфа 2017 г.

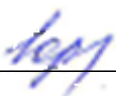
Составитель: Доцент кафедры ПиЭИ, к.ф.-м.н. Луценко В.И.

Рабочая программа актуализирована на заседании кафедры программирования и экономической информатики от «20» июня 2017 г. № 12.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры программирования и экономической информатики протокол № 7. от «25» июня 2018 г.

Изменен список литературы

Заведующий кафедрой

 / Юлмухаметов Р.С./

Список документов и материалов

| |
|--|
| 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы |
| 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы |
| 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся) |
| 4. Фонд оценочных средств по дисциплине |
| 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания |
| 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций |
| 4.3. Рейтинг-план дисциплины |
| 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины |
| 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины |

| |
|--|
| б. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине |
| Приложение №1 |
| Приложение №2 |

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

(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

| Результаты обучения | | Формируемая компетенция (с указанием кода) | Примечание |
|---------------------|--|--|------------|
| Знания | 1. Знать основное содержание нормативно-правовых документов в области информационных систем и технологий. | ОПК-1 — способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий. | |
| | 2. Знать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности. | ОПК-4 — способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. | |
| Умения | 1. Уметь использовать на практике нормативно-правовые документы в области информационных систем и технологий. | ОПК-1 — способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий. | |
| | 2. Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с | ОПК-4 — способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | учетом основных требований информационной безопасности | информационной безопасности. | |
| Владения (навыки/ опыт деятельности) | 1. Владеть навыками практического использования нормативно-правовых документов в области информационных систем и технологий. | ОПК-1 — способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий. | |
| | 2. Владеть навыками решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-4 — способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. | |

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения школьного курса математики и информатики

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационная безопасность» относится к базовой части.

Дисциплина «Информационная безопасность» изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Цель дисциплины: изучение студентами методов и средств обеспечения информационной безопасностью ЭВМ, автоматизированных систем, их сетей для решения прикладных задач, а также для дальнейшего самообразования (для дальнейшей учебной деятельности, изучения зарубежного опыта в профилирующей области науки и техники и т.д.).

Для изучения данной дисциплины студент должен получить необходимые знания, умения и компетенции, которые формируются в результате изучения перечисленных ниже дисциплин.

Перечень дисциплин, изучение которых должно предшествовать изучению данной дисциплины:

- Иностранный (английский) язык;
- Математический анализ;

- Алгебра и геометрия;
- Языки и методы программирования;

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 с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 — способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий.

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | |
|-------------------------------------|--|---|--|
| | | «Не зачтено» | «Зачтено» |
| Первый этап (уровень) | Знать основное содержание нормативно-правовых документов в области информационных систем и технологий. | Отсутствие знаний или фрагментарные представления об основных нормативно-правовых документах в области информационных систем и технологий | Сформированные (возможно неполные) представления об основных нормативно-правовых документах в области информационных систем и технологий |

| | | | |
|--------------------------|--|---|--|
| Второй этап (уровень) | Уметь использовать на практике нормативно-правовые документы в области информационных систем и технологий. | Отсутствие умений или фрагментарные умения использовать на практике нормативно-правовые документы в области информационных систем и технологий. | В целом успешное (возможно не систематическое) умение использовать на практике нормативно-правовые документы в области информационных систем и технологий. |
| Третий этап (уровень) | Владеть навыками практического использования нормативно-правовых документов в области информационных систем и технологий | Отсутствие владения или фрагментарное владение практическими навыками использования нормативно-правовых документов в области информационных систем и технологий | В целом успешное (возможно не систематическое) владение практическими навыками использования нормативно-правовых документов в области информационных систем и технологий |

ОПК-4 — способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | |
|--|---|--|---|
| | | «Не зачтено» | «Зачтено» |
| Первый этап (уровень) | Знать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности.. | Отсутствие знаний или фрагментарные представления об стандартных задачах профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности.. | Сформированные (возможно неполные) представления об стандартных задачах профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности |
| Второй этап (уровень) | Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. | Отсутствие умений или фрагментарные умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. | В целом успешное (возможно не систематическое) умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. |
| Третий этап (уровень) | Владеть навыками решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и | Отсутствие владения или фрагментарное владение навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на | В целом успешное (возможно не систематическое) владение практическими навыками решения стандартных задач профессиональной |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
|--|---|---|---|

Показатели сформированности компетенции:

Критериями оценивания 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:

Зачеты:

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

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

| Этапы освоения | Результаты обучения | Компетенция | Оценочные средства |
|--------------------|---|--|----------------------------|
| 1-й этап Знания | Знать основное содержание нормативно-правовых документов в области информационных систем и технологий. | ОПК-1 — способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий. | Лабораторные работы, зачет |
| | Знать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности.. | ОПК-4 — способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Лабораторные работы, зачет |
| 2-й этап Умения | Уметь использовать на практике нормативно-правовые документы в области информационных систем и технологий. | ОПК-1 — способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий. | Лабораторные работы, зачет |

| | | | |
|----------------------------------|---|--|----------------------------|
| | Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. | ОПК-4 — способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Лабораторные работы, зачет |
| 3-й этап Владеть навыками | Владеть навыками практического использования нормативно-правовых документов в области информационных систем и технологий | ОПК-1 — способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий. | Лабораторные работы, зачет |
| | Владеть навыками решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-4 — способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Лабораторные работы, зачет |

Показатели сформированности компетенции:

Критериями оценивания 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:

Зачеты:

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

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

| Результаты обучения | | Формируемая компетенция (с указанием кода) | Оценочные средства |
|---------------------|---|--|----------------------------|
| 1-й этап Знания | 1. Знать основное содержание нормативно-правовых документов в области информационных систем и технологий. | ОПК-1 — способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий. | Лабораторные работы, зачет |
| | 2. Знать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности. | ОПК-4 — способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. | Лабораторные работы, зачет |
| 2-й этап Умения | 1. Уметь использовать на практике нормативно-правовые документы в области информационных систем и технологий. | ОПК-1 — способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий. | Лабораторные работы, зачет |
| | 2. Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-4 — способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. | Лабораторные работы, зачет |

| | | | |
|------------------------------|--|--|----------------------------|
| 3-й этап Владеть навыками | 1. Владеть навыками практического использования нормативно-правовых документов в области информационных систем и технологий. | ОПК-1 — способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий. | Лабораторные работы, зачет |
| | 2. Владеть навыками решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-4 — способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. | Лабораторные работы, зачет |

4.3. Рейтинг-план дисциплины

Рейтинг–план дисциплины представлен в приложении 2.

Письменный опрос

Письменный опрос проводится в конце семестра и состоит из 2 вопросов.

Примерные вопросы для письменного опроса:

1. Понятие информации.
2. Системы передачи информации.
3. Различные подходы к измерению информации и их применение.
4. Структурные меры информации.
5. Статистический подход к измерению информации.
6. Энтропия и ее свойства.
7. Понятие сигнала и его модели.
8. Основные преобразования сигналов.
9. Информационные характеристики источника сообщений.
10. Основные задачи кодирования.
11. Эффективное кодирование. Теорема Шеннона о кодировании для канала без шума.
12. Код Шеннона-Фано.
13. Код Хаффмана.
14. Помехоустойчивое кодирование. Теорема Шеннона о кодировании для канала с шумом.
15. Код с проверкой четности. Код с тройными повторениями.
16. Код Хэмминга.
17. Информационные характеристики канала связи.
18. Принципы построения криптосистем
19. Уровни криптосистем
20. Компоненты Криптосистем

21. Функции Криптосистем
22. Методы получения “случайности”
23. Генерация ключей. Распределение ключей. Главный ключ.

Примеры заданий для второго вопроса

Тест 1

Тема: «Измерение информации»

1. Какое количество информации по Хартли может содержать система, информационная емкость которой определяется десятичным числом 1250.
2. Найти среднее количество информации по Шеннону в системе со следующим вероятностным распределением
 $p(1/2; 1/4; 1/4)$
3. Какое максимальное количество информации по Шеннону содержит система со следующим вероятностным распределением
 $p(0,2; 0,8)$

Тест 2

Тема: «Модели сигналов. Преобразование сигналов»

1. Выберите наиболее реальную модель сигнала.
Варианты ответов:
 - a) случайный процесс;
 - b) детерминированный сигнал;
 - c) случайный сигнал.
2. Сколько видов модуляции гармонического сигнала существует?
Варианты ответов:
 - a) два;
 - b) бесконечно много;
 - c) три.
3. Какой спектр имеет периодический сигнал?
Варианты ответов:
 - a) сплошной;
 - b) линейчатый.

Тест 3

Тема: «Кодирование информации»

1. Что происходит с длиной сообщения при эффективном кодировании?
Варианты ответов:
 - a) увеличивается;
 - b) остается прежней;
 - c) уменьшается.
2. Как изменяется эффективность кода при увеличении длины блока при блоковом кодировании?
Варианты ответов:
 - a) не убывает;
 - b) не изменяется;
 - c) не возрастает.

3. Закодировать сообщение 100110 кодом с проверкой четности.

43

Варианты ответов:

- a) 1001100;
- b) 10011011;
- c) 1001101.

Тест 4

Тема: «Передача информации»

1. Какое устройство системы передачи информации обеспечивает эффективность ее передачи?

Варианты ответов:

- a) модулятор;
- b) кодер источника;
- c) кодер канала.

2. Какое устройство системы передачи информации обеспечивает достоверность ее передачи?

Варианты ответов:

- a) кодер канала;
- b) кодер источника;
- c) модулятор.

3. Что является информационной характеристикой только канала связи?

- a) скорость передачи информации;
- b) пропускная способность.

Тест 5

Тема: «Классификация и кодирование информации»

Вопрос 1.

Система распределения объектов по классам в соответствии с определенным признаком называется

- а. Кодирование;
- б. Классификация;
- в. Классификатор;
- г. Реквизит.

Вопрос 2.

Основные методы классификации объектов:

- а. Иерархический;
- б. Двоичный;
- в. Дескрипторный;
- г. Фасетный.

Вопрос 3.

Стандарт кодировки, позволяющий закодировать больше символов:

- а. КОИ-8;
- б. ASCII;
- в. ISO;
- г. Unicode.

Вопрос 4.

Самая распространённая позиционная система счисления:

- а. Римская;
- б. Двоичная;
- в. Десятичная;
- г. Арабская.

Вопрос 5.

Совокупность средств, методов и условий, позволяющих использовать информационные ресурсы, называется ...

- а. Информационный рынок;
- б. Информационный потенциал;

- в. Информационная услуга;
- г. Информационный продукт.

Критерии оценки (в баллах):

Ответ на каждый вопрос оценивается в 25 баллов

- 25 баллов выставляется студенту, если он продемонстрировал при ответе на вопрос сформированные систематические знания в данной области;
- 20 баллов выставляется студенту, если он продемонстрировал при ответе на вопрос сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в данной области;
- 15 баллов выставляется студенту, если он продемонстрировал при ответе на вопрос неполные знания в данной области.

Лабораторные работы

Примерные варианты лабораторных работ

| № | Наименование | Кол-во часов |
|---|--|--------------|
| 1 | Методы использования аппаратных средств защиты | 4 |
| 2 | Методы защиты программ | 4 |
| 3 | Методы работы с большими числами | 4 |
| 4 | Методы генерации больших простых чисел | 4 |
| 5 | Методы работы с RSA | 4 |
| 6 | Моделирование работы с цифровой подписью | 4 |
| | Итого | 32 |

Описание методики оценивания:

Критерии оценки (в баллах):

За отчёт по лабораторной работе

- 8 баллов выставляется студенту, если нет замечаний;
- 6 баллов выставляется студенту, если имеются несущественные замечания;
- 4 баллов выставляется студенту, если в целом получены верные результаты, но имеются существенные замечания.

В последней работе добавляется 2 балла за практическую демонстрацию.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2014. — 702 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/50578..>

Дополнительная литература:

1. Введение в теоретико-числовые методы криптографии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.М. Глухов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/68466.>

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|
| 1 | Электронно-библиотечная система «ЭБ БашГУ» | Собственная электронная библиотека учебных и научных электронных изданий, которая включает издания преподавателей БашГУ | Авторизованный доступ по паролю из любой точки сети Интернет | Регистрация в Библиотеке БашГУ, дальнейший доступ из любой точки сети Интернет | https://elib.bashedu.ru/ |
| 2 | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» | Полнотекстовая БД учебных и научных электронных изданий | Авторизованный доступ по паролю из любой точки сети Интернет | Регистрация из сети БашГУ, дальнейший доступ из любой точки сети Интернет | http://www.biblioclub.ru/ |
| 3 | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» | Полнотекстовая БД учебных и научных электронных изданий | Авторизованный доступ по паролю из любой точки сети Интернет | Регистрация из сети БашГУ, дальнейший доступ из любой точки сети Интернет | http://e.lanbook.com/ |

| | | |
|-----------|---|----------------------------|
| 2018/2019 | Договор на ЭБС между БашГУ и издательством «Лань» № 848 от 03.09.2018 | С 01.10.2018 по 30.09.2019 |
| | Соглашение на бесплатные коллекции в ЭБС между БашГУ и издательством «Лань» № 961 от 01.10.2018 | С 01.10.2018 по 30.09.2019 |
| | Договор на доступ к электронным научным периодическим изданиям между БашГУ и РУНЭБ № 1262 от 11.12.2018 | С 11.12.2018 по 31.12.2019 |
| | Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ №095040040 от 27.02.2019 | С 27.02.2019 по 26.02.2020 |

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

| | | |
|---|--|--|
| <p>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 501 (физмат корпус- учебное), аудитория № 531 (физмат корпус- учебное).</p> <p>2. Учебная аудитория для проведения занятий</p> | <p>Аудитория № 501 Учебная мебель, доска настенная меловая, персональный комп. и системный блок /Corei5-4460(3.2)/CIGABAYTEGV-N710D3-1GL/4Gb, Презентер LogitechWirelessPresenterR400 (210134000003592), проектор SonyVPL-DX270, экран ручной ViewScreenLotus 244x183 WLO-4304.</p> | <p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные. 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от</p> |
|---|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| <p><i>семинарского типа:</i> аудитория № 520а (физмат корпус- учебное), № 521 (физмат корпус- учебное), аудитория № 522 (физмат корпус- учебное), аудитория № 524 (физмат корпус- учебное), аудитория № 525 (физмат корпус- учебное).</p> <p>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 501 (физмат корпус- учебное), аудитория № 531 (физмат корпус- учебное).</p> <p>5. Помещения для самостоятельной работы: аудитория № 426 (физмат корпус- учебное), читальный зал №2 (физмат корпус- учебное).</p> <p>6. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория № 522 (физмат корпус- учебное).</p> | <p>Аудитория №531 Учебная мебель, доска настенная меловая, мультимедиа-проектор Sony VPL-EX120, XGA, 2600 ANSI, 3,2 кг, потолочное крепление для проектора (2101068302), доска аудитор. ДА32.</p> <p>Аудитория №426 Учебная мебель, доска, персональные компьютеры системный блок /Core 15-7400 (3.0) / BGb/HDD1Tb/ 450W/Win 10 Pro/ Клавиатура USB/ Мышь USB/ LCD Монитор 21,5” – 14 шт.</p> <p>Аудитория №520а Учебная мебель, доска, монитор LG 19 L1942S SF 1280 x 1024,5ms,8000:1,black (3,4 кг,VGA,19"(48,3см)5mc, мониторы LG 19" L1942SBF 1280x1024,5ms,8000:1,black 10 шт., системный блок HPPavilionSlimlineS3500FAMD Athlon64 X2 5400+/2.8GHz,4Gb,500Gb 12шт.,доска аудитор. ДА36.</p> <p>Аудитория № 521 Учебная мебель, доска, коммутатор HPV1905-24 Switch 24*10/100+2*10/100/1000, персональные компьютеры в комплекте DEPONeos 460MDi5 2300/4GDDR1333/T500G/DVDW – 12 шт., проектор OptomaEX542i.DLP3D.XGA(1024*768).2700 ANSILm.3000 1.Lamp5000+/-40 ver, шкаф TLKTWP-065442-G-GY, экран на штативе DraperDiplomat (1:1) 84/84* 213*213 MW, доска аудитор. ДА36.</p> <p>Аудитория №522 Учебная мебель, доска, персональный компьютер LenovoThinkCentreA70zIntelPentiumE 5800, 320 Gb, 19" – 13 шт., кондиционер LessarLS/LU-H24KB2.</p> <p>Аудитория № 524 Учебная мебель, доска настенная меловая, коммутатор HPV1905-24 Switch 24*10/100+2*10/100/1000, персональный компьютер в комплекте HPAiO 20"CQ 100 eu – 27 шт., экран ScreeMediaGolgview 274*206 NW 4:3, универсальное потолочное крепление ScreeMedia для проектора, регулировка высоты , шкаф TLKTWP-065442-G-GY, патч-корд (1296), доска аудитор. ДА32.</p> <p>Аудитория № 525 Учебная мебель, доска, персональные компьютеры в комплекте DEPONeos 460MDi5 2300/4GDDR1333/T500G/DVDW/ - 13 шт., доска аудитор. ДА32.</p> <p>Читальный зал №2 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 8 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> | <p>12.11.2014 г. Лицензии бессрочные. 3. Среда разработки Microsoft Visual Studio Community 2017 (Условия лицензии на программное обеспечение Microsoft Visual Studio Community 2017, свободное программное обеспечение).</p> <p>4. Maple 16: Universities or Equivalent Degree Granting Institutions New License. Договор № 263от07.12. 2012г. Лицензия бессрочная, плавающая – 30 шт.</p> <p>5. Academic Edition Networked Volume Licenses RAD Studio XE3. Договор № 263 от 07.12. 2012 г. Лицензия бессрочная, плавающая – 30 шт.</p> |
|--|---|--|

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Информационная безопасность» на 5 семестр
очная
форма обучения

Рабочую программу осуществляют:

Лекции: доцент каф. ПиЭИ, к.ф.-м.н. Луценко В.И.

Практические занятия: доцент каф. ПиЭИ, к.ф.-м.н. Луценко В.И.

| Вид работы | Объем дисциплины |
|---|-------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ/ часов) | 2/72 |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем: | 36.2 |
| лекций | 12 |
| практических/ семинарских | |
| лабораторных | 24 |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) | 0,2 |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС) включая подготовку к экзамену/зачету | 35.8 |

Формы контроля:
зачет 5 семестр

| №п/п | Тема и содержание | Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах) | | | | | Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка) | Задания по самостоятельной работе студентов | Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.) |
|------|--|---|----|--------|----|------|--|--|---|
| | | Всего | ЛК | ПР/СЕМ | ЛР | СРС | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 6- й семестр | 72 | 12 | | 24 | 35.8 | | | 0.2 |
| 1 | Модуль 1. Теория информации. Базовые понятия теории информации. 1.1. Теория информации рассматривается как существенная часть кибернетики. 1.2. Принципы хранения, измерения, обработки и передачи информации 1.3. Базовые понятия: информация, канал связи, шум, кодирование. | | 2 | | 4 | 6 | 1-3 | Отчет по лабораторной работе №1 | отчеты по лабораторным работам, зачет |
| 4 | Модуль 2. Кодирование информации. 2.1 Основные задачи кодирования. 2.2 Эффективное и помехоустойчивое кодирование. Основные теоремы Шеннона о кодировании. 2.3 Эффективные коды: код Шеннона - Фано, код Хаффмана, и их характеристики. | | 2 | | 4 | 4 | 1-3 | Отчет по лабораторной работе №2 | отчеты по лабораторным работам, зачет |
| 5 | Модуль 3. Методики построения | | 2 | | 4 | 6 | 1-3 | Отчет по | отчеты по |

| | | | | | | | | | |
|---|---|--|----|----|---|-----|------|---------------------------------|---------------------------------------|
| | помехоустойчивых кодов. 3.1 Код с проверкой четности. 3.2 Код с тройным повторением. 5.3.3 Код Хэмминга.. | | | | | | | лабораторной работе №3 | лабораторным работам, зачет |
| 6 | Модуль 4. Математические основы шифрования с открытым ключом. 4.1 Сравнения. 4.2. Функция Эйлера 4.3 Теорема Эйлера. | | 2 | | 4 | 6 | 1-3 | Отчет по лабораторной работе №4 | отчеты по лабораторным работам, зачет |
| 7 | Модуль 5. Математические основы шифрования с открытым ключом. 5.1 Теорема малая Ферма. 5.2. Алгоритм генерации длинных простых чисел. | | 2 | | 4 | 7.8 | 1-3 | Отчет по лабораторной работе №5 | отчеты по лабораторным работам, зачет |
| 8 | Модуль 6. Моделирование цифровой подписи. | | 2 | | 4 | 6 | 1-4 | Отчет по лабораторной работе №6 | отчеты по лабораторным работам, зачет |
| | Всего часов | | 72 | 12 | | 24 | 35.8 | | 0,2 |

Рейтинг – план дисциплины

Информационная безопасность

направление подготовки "09.03.03 Прикладная информатика"

курс 3, семестр 5,

Количество часов по учебному плану 72, в т.ч. контактная работа 38.2, самостоятельная работа 35.8.

Преподаватель: к.ф.-м.н. Луценко В.И.

| Виды учебной деятельности студентов | Балл за конкретное задание | Число заданий за семестр | баллы | |
|--|----------------------------|--------------------------|-------------|--------------|
| | | | минимальный | максимальный |
| Модуль «Математические методы и средства в логистике» | | | | |
| Текущий контроль | | | 0 | 50 |
| 1. Отчёт по лабораторной работе №1 | | | 0 | 8 |
| 2. Отчёт по лабораторной работе №2 | | | 0 | 8 |
| 3. Отчёт по лабораторной работе №3 | | | 0 | 8 |
| 4. Отчёт по лабораторной работе №4 | | | 0 | 8 |
| 5. Отчёт по лабораторной работе №5 | | | 0 | 8 |
| 6. Отчёт по лабораторной работе №6 | | | 0 | 10 |
| Рубежный контроль | | | 0 | 50 |
| Письменный опрос | | | 0 | 50 |
| Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов) | | | | |
| 1. Посещение лекционных занятий | | | 0 | -6 |
| 2. Посещение практических занятий | | | 0 | -10 |
| ИТОГО | | | | 100 |