

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

Утверждено:
на заседании кафедры
протокол № 11 от «20» июня 2019 г.
Зав. кафедрой *А.С.* / А.С. Исмагилова

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Средства вычислительной техники

Б1.Б.12 базовая

Программа специалитета

Специальность

10.05.05 Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере

Специализация

Технологии защиты информации в правоохранительной сфере

Квалификация

Специалист по защите информации

Разработчики
(составители)
Старший преподаватель

Доцент, канд.биол.наук

И.В. / Салов И.В.
Ф.Т. / Байрушин Ф.Т.

Для приема: 2019 г.

Уфа 2019 г.

Составитель / составители: И.В.Салов,Ф.Т.Байрушин

Рабочая программа дисциплины актуализирована на заседании кафедры управления информационной безопасностью протокол №11 от «20» июня 2019 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 спланируемыми результатами освоения образовательной программы..... | 4 |
| 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 8 |
| 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)..... | 8 |
| 4. Фонд оценочных средств по дисциплине..... | 9 |
| 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..... | 9 |
| 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 | 13 |
| 4.3. Рейтинг-план дисциплины..... | 24 |
| 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины..... | 24 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины..... | 24 |
| 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины..... | 25 |
| 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине..... | 25 |

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

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

| Результаты обучения | | Формируемая компетенция (с указанием кода) | Примечание |
|---------------------|---|---|--|
| Знания | Знать основные понятия информатики; разделы информатики, состав программного обеспечения, файловые системы, технические средства, актуальные характеристики основных периферийных устройств компьютеров, виды операционных систем, историю и тенденции их развития, назначение, состав, функции и возможности автоматизированных справочных систем, информационно-поисковых систем, банков и баз данных, методы организации сбора, обработки, анализа и систематизации статистических данных; теоретические основы цифровой обработки акустических, фото- и видеоматериалов | ОК-12: способность использовать средства вычислительной техники и информационные технологии для организации сбора, обработки, анализа и систематизации статистических данных; теоретические основы цифровой обработки акустических, фото- и видеоматериалов | Контроль-тестирование, практическая работа, лабораторная работа, экзамен |
| | Знать основы систем и языков программирования, инструментальные средства для обработки данных, средства разработки программного обеспечения и технологии создания программ сложной структуры | ПК-2: способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач. | Контроль-тестирование, практическая работа, лабораторная работа, экзамен |
| | Иметь представление о проведении проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности | ПК-5: способность организовывать и проводить мероприятия по контролю за обеспечением защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну | Контроль-тестирование, практическая работа, лабораторная |

| | | | |
|--------|--|--|--|
| | автоматизированных систем | | я работа, экзамен |
| Умения | Уметь понимать и применять на практике компьютерные технологии для решения различных задач комплексного и гармонического анализа, использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера, администрировать персональный компьютер, проводить сервисные и профилактические работы, осуществлять ввод, обработку, хранение, поиск, передачу и получение информации, работать с использованием автоматизированных справочных информационно-поисковых систем, проектировать базы данных | ОК-12: способность использовать средства вычислительной техники и информационные технологии, методы организации сбора, обработки, анализа и систематизации статистических данных; теоретические основы цифровой обработки акустических, фото- и видеоматериалов для решения поставленных задач | Контроль-тестирование, практическая работа, лабораторная работа, экзамен |
| | Уметь использовать существующие пакеты прикладных программ для решения поставленной задачи; реализовать и отлаживать пакеты прикладных программ; решать задачи проектирования программных систем с помощью различных методов | ПК-2: способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач | Контроль-тестирование, практическая работа, лабораторная работа, экзамен |
| | Уметь вести сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации для автоматизированных систем, определения требований, сравнительного анализа | ПК-5: способность организовывать и проводить мероприятия по контролю за обеспечением защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну | Контроль-тестирование, практическая работа, лабораторная работа, экзамен |

| | | | |
|---------------------------------------|---|--|--|
| | подсистем по показателям информационной безопасности | | |
| Владения (навыки / опыт деятельности) | Владеть навыками решения практических задач, графическим интерфейсом пользователя, интерфейсом командной строки, стандартными программами, антивирусными программами, сервисным программным обеспечением операционной системы, навыками настройки компьютерной сети, навыками работы с информацией в корпоративных информационных системах, навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями, навыками автоматизации формирования информационных ресурсов, навыками систематизации, обобщения и анализа данных (в том числе и статистических | ОК-12: способность использовать средства вычислительной техники, графические интерфейсы пользователя, интерфейсы командной строки, стандартные программы, антивирусные программы, сервисные программное обеспечение операционной системы, навыки настройки компьютерной сети, навыками работы с информацией в корпоративных информационных системах, навыки поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями, навыками автоматизации формирования информационных ресурсов, навыки систематизации, обобщения и анализа данных (в том числе и статистических | Контроль-тестирование, практическая работа, лабораторная работа, экзамен |
| | Владеть знаниями аппаратных средств, как базы для построения и развития информационных технологий, эффективно применять их для решения научно-технических и прикладных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности | ПК-2: способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач | Контроль-тестирование, практическая работа, лабораторная работа, экзамен |
| | Владеть навыками | ПК-5: способность организовывать и | Контроль- |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов</p> | <p>проводить мероприятия по контролю за обеспечением защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну</p> | <p>тестирование, практическая работа, лабораторная работа, экзамен</p> |
|--|--|--|--|

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Средства вычислительной техники» относится к дисциплинам базовой части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1-ом курсе в 2 семестре.

Цель изучения дисциплины: формирование у специалистов целостного представления о средствах вычислительной техники.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин:

Математика,

Дискретная математика.

Информатика и информационные технологии в правоохранительной деятельности.

Эти дисциплины направлены на формирование компетенций ОК-12, ПК-2, ПК-5.

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

ОК-12: Способность работать с различными источниками информации, информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации.

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения для экзамена и курсовой работы | | | |
|-------------------------------------|--|---|---|--|---|
| | | 2 («Не удовлетворительно») | 3 («Удовлетворительно») | 4 («Хорошо») | 5 («Отлично») |
| Первый этап (уровень) | Знать основные понятия информатики; разделы информатики, состав программного обеспечения, файловые системы, технические средства, актуальные характеристики основных периферийных устройств компьютеров, виды операционных систем, историю и тенденции их развития | Не знает | Имеет фрагментарные знания об основных понятиях информатики; разделах информатики, составе программного обеспечения, файловых системах, технических средствах, актуальных характеристиках основных периферийных устройств компьютеров, видах операционных систем, историю и тенденции их развития | В целом знает основные понятия информатики; разделы информатики, состав программного обеспечения, файловые системы, технические средства, актуальные характеристики основных периферийных устройств компьютеров, виды операционных систем, историю и тенденции их развития | Демонстрирует целостные знания об основных понятиях информатики; разделах информатики, составе программного обеспечения, файловых системах, технических средствах, актуальных характеристиках основных периферийных устройств компьютеров, видах операционных систем, историю и тенденции их развития |
| | Знать назначение, состав, функции и возможности автоматизированных справочных систем, информационно-поисковых систем, банков и баз данных | Не знает | Имеет фрагментарные знания о назначении, составе, функциях и возможностях автоматизированных справочных систем, информационно-поисковых систем, банков и баз данных | В целом знает назначение, состав, функции и возможности автоматизированных справочных систем, информационно-поисковых систем, банков и баз данных | Демонстрирует целостные знания о назначении, составе, функциях и возможностях автоматизированных справочных систем, информационно-поисковых систем, банков и баз данных |
| | Знать методы организации сбора, обработки, анализа и систематизации статистических данных; теоретические основы цифровой обработки акустических, фото- и видеоматериалов | Не знает | Имеет фрагментарные знания о методах организации сбора, обработки, анализа и систематизации статистических данных; теоретические основы цифровой обработки акустических, фото- и видеоматериалов | В целом знает методы организации сбора, обработки, анализа и систематизации статистических данных; теоретические основы цифровой обработки акустических, фото- и видеоматериалов | Демонстрирует целостные знания о методах организации сбора, обработки, анализа и систематизации статистических данных; теоретические основы цифровой обработки акустических, фото- и видеоматериалов |
| Второй этап (уровень) | Уметь понимать и применять на практике компьютерные технологии для решения различных задач комплексного и гармонического анализа | Не умеет | Умеет понимать и применять на практике компьютерные технологии для решения различных задач комплексного и гармонического анализа, но допускает значительные ошибки | Умеет понимать и применять на практике компьютерные технологии для решения различных задач комплексного и гармонического анализа, но допускает незначительные ошибки | Умеет понимать и применять на практике компьютерные технологии для решения различных задач комплексного и гармонического анализа |
| | Уметь использовать | Не умеет | Умеет использовать | Умеет использовать | Умеет использовать |

| | | | | | |
|-----------------------|--|------------|---|---|--|
| | программные и аппаратные средства персонального компьютера, администрировать персональный компьютер, проводить сервисные и профилактические работы | | программные и аппаратные средства персонального компьютера, администрировать персональный компьютер, проводить сервисные и профилактические работы, но допускает значительные ошибки | программные и аппаратные средства персонального компьютера, администрировать персональный компьютер, проводить сервисные и профилактические работы, но допускает незначительные ошибки | программные и аппаратные средства персонального компьютера, администрировать персональный компьютер, проводить сервисные и профилактические работы |
| | Уметь осуществлять ввод, обработку, хранение, поиск, передачу и получение информации, работать с использованием автоматизированных справочных информационно-поисковых систем; проектировать базы данных | Не умеет | Умеет осуществлять ввод, обработку, хранение, поиск, передачу и получение информации, работать с использованием автоматизированных справочных информационно-поисковых систем; проектировать базы данных, но допускает значительные ошибки | Умеет осуществлять ввод, обработку, хранение, поиск, передачу и получение информации, работать с использованием автоматизированных справочных информационно-поисковых систем; проектировать базы данных, но допускает незначительные ошибки | Умеет осуществлять ввод, обработку, хранение, поиск, передачу и получение информации, работать с использованием автоматизированных справочных информационно-поисковых систем; проектировать базы данных |
| Третий этап (уровень) | Владеть навыками решения практических задач, графическим интерфейсом пользователя, интерфейсом командной строки, стандартными программами, антивирусными программами, сервисным программным обеспечением операционной системы, навыками настройки компьютерной сети, навыками работы с информацией в корпоративных информационных системах | Не владеет | Недостаточно владеет навыками решения практических задач, графическим интерфейсом пользователя, интерфейсом командной строки, стандартными программами, антивирусными программами, сервисным программным обеспечением операционной системы, навыками настройки компьютерной сети, навыками работы с информацией в корпоративных информационных системах | Владеет отдельными навыками решения практических задач, графическим интерфейсом пользователя, интерфейсом командной строки, стандартными программами, антивирусными программами, сервисным программным обеспечением операционной системы, навыками настройки компьютерной сети, навыками работы с информацией в корпоративных информационных системах | Способен использовать навыки решения практических задач, графическим интерфейсом пользователя, интерфейсом командной строки, стандартными программами, антивирусными программами, сервисным программным обеспечением операционной системы, навыки настройки компьютерной сети, навыки работы с информацией в корпоративных информационных системах |
| | Владеть навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями | Не владеет | Недостаточно владеет навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями | Владеет отдельными навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями | Способен использовать навыки поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями |
| | Владеть навыками автоматизации формирования информационных ресурсов | Не владеет | Недостаточно владеет навыками автоматизации формирования информационных ресурсов | Владеет отдельными навыками автоматизации формирования информационных ресурсов | Владеет навыками автоматизации формирования информационных ресурсов |
| | Владеть навыками систематизации, обобщения и анализа данных (в том числе и статистических) | Не владеет | Недостаточно владеет навыками систематизации, обобщения и анализа данных (в том числе и статистических) | Владеет отдельными навыками систематизации, обобщения и анализа данных (в том числе и статистических) | Способен использовать систематизацию, обобщение и анализ данных (в том числе и статистических) |

ПК-2: Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач.

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-------------------------------------|--|--|-------------------------|--------------|---------------|
| | | 2 («Не удовлетворительно») | 3 («Удовлетворительно») | 4 («Хорошо») | 5 («Отлично») |

| | | | | | |
|-----------------------|--|------------|--|--|---|
| | достижения заданного уровня освоения компетенций) | | ») | | |
| Первый этап (уровень) | Знать основы систем и языков программирования | Не знает | Имеет фрагментарные знания основах систем и языков программирования | Знает основы некоторой части систем и языков программирования | Знает основы систем и языков программирования |
| | Знать инструментальные средства для обработки данных | Не знает | Имеет фрагментарные знания инструментальных средствах для обработки данных | Знает основные инструментальные средства для обработки данных | Знает инструментальные средства для обработки данных |
| | Знать средства разработки программного обеспечения | Не знает | Имеет фрагментарные знания средствах разработки программного обеспечения | Знает основные средства разработки программного обеспечения | Знает средства разработки программного обеспечения |
| | Знать технологии создания программ сложной структуры | Не знает | Имеет фрагментарные знания технологии создания программ сложной структуры | Знает основные направления технологии создания программ сложной структуры) | Знает технологии создания программ сложной структуры |
| Второй этап (уровень) | Уметь использовать существующие пакеты прикладных программ для решения поставленной задачи | Не умеет | Допускает значительные ошибки при использовании существующих пакетов прикладных программ для решения поставленной задачи | Допускает незначительные ошибки при использовании существующих пакетов прикладных программ для решения поставленной задачи | Имеет навыки использования существующих пакетов прикладных программ для решения поставленной задачи |
| | Уметь реализовать и отлаживать пакеты прикладных программ | Не умеет | Допускает значительные ошибки при реализации и отладке пакетов прикладных программ | Допускает незначительные ошибки при реализации и отладке пакетов прикладных программ | Имеет навыки реализации и отладки пакетов прикладных программ |
| | Уметь решать задачи проектирования программных систем с помощью различных методов | Не умеет | Допускает значительные ошибки при решении задач проектирования программных систем с помощью различных методов | Допускает незначительные ошибки при решении задач проектирования программных систем с помощью различных методов | Имеет навыки решения задач проектирования программных систем с помощью различных методов |
| Третий этап (уровень) | Владеть навыками создания системного, прикладного ПО для решения профессиональных задач | Не владеет | Недостаточно владеет навыками создания системного, прикладного ПО для решения профессиональных задач | Владеет отдельными навыками создания системного, прикладного ПО для решения профессиональных задач | Владеет навыками создания системного, прикладного ПО для решения профессиональных задач |

ПК-5: Способность осуществлять установку, настройку и эксплуатацию компонентов технических систем обеспечения безопасности информации и поддержку их работоспособного состояния

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-------------------------------------|---|--|--|--|---|
| | | 2 («Не удовлетворительно») | 3 («Удовлетворительно») | 4 («Хорошо») | 5 («Отлично») |
| Первый этап (уровень) | Знать аппаратные средства вычислительной техники; операционные системы персональных ЭВМ; основы администрирования вычислительных сетей; системы управления БД | Не знает | Имеет фрагментарные знания о аппаратных средствах вычислительной техники; операционных системах персональных ЭВМ | Знает основные аппаратные средства вычислительной техники; операционные системы персональных ЭВМ | Знает аппаратные средства вычислительной техники; операционные системы персональных ЭВМ; основы администрирования вычислительных сетей; системы управления БД |
| | Знать эксплуатационные и технико-экономические | Не знает | Имеет фрагментарные знания о эксплуатационных и технико- | Знает основные эксплуатационные и технико-экономические | Знает эксплуатационные и технико-экономические |

| | | | | | |
|-----------------------|--|------------|--|--|---|
| | характеристики программных и технических средств защиты информации и обеспечения информационной безопасности | | экономических характеристик программных и технических средств защиты информации и обеспечения информационной безопасности | характеристики программных и технических средств защиты информации и обеспечения информационной безопасности; | характеристики программных и технических средств защиты информации и обеспечения информационной безопасности; |
| | Знать типы технических и программно-аппаратных средств обработки и защиты информации | Не знает | Имеет фрагментарные знания о типах технических и программно-аппаратных средств обработки и защиты информации | Знает основные типы технических и программно-аппаратных средств обработки и защиты информации | Знает типы технических и программно-аппаратных средств обработки и защиты информации |
| | Знать основные направления политик защиты информации на предприятии (организации) | Не знает | Имеет фрагментарные знания о основных направлениях политик защиты информации на предприятии (организации) | Знает основные направления политик защиты информации на предприятии (организации) | Знает направления политик защиты информации на предприятии (организации) |
| Второй этап (уровень) | Уметь формулировать и настраивать политику безопасности распространенных операционных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе | Не умеет | Допускает значительные ошибки при разработке инновационных методов, средств и технологий в области логистической деятельности | Допускает незначительные ошибки при разработке инновационных методов, средств и технологий в области логистической деятельности | Имеет навыки разработки инновационных методов, средств и технологий в области логистической деятельности |
| | Уметь осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты | Не умеет | Допускает значительные ошибки при осуществлении противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты | Допускает незначительные ошибки при осуществлении мер противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты | Имеет навыки осуществления мер противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты |
| | Уметь выполнять работы по установке, конфигурированию и эксплуатации технических и программных средств обеспечения информационной безопасности и защиты информации | Не умеет | Допускает значительные ошибки при выполнении работ по установке, конфигурированию и эксплуатации технических и программных средств обеспечения информационной безопасности и защиты информации | Допускает незначительные ошибки при выполнении работ по установке, конфигурированию и эксплуатации технических и программных средств обеспечения информационной безопасности и защиты информации | Имеет навыки работы по установке, конфигурированию и эксплуатации технических и программных средств обеспечения информационной безопасности и защиты информации |
| Третий этап (уровень) | Владеть методами оценки, тестирования, настройки на применение средств программно-технического обеспечения защиты информации | Не владеет | Недостаточно владеет методами оценки, тестирования, настройки на применение средств программно-технического обеспечения защиты информации | Владеет отдельными методами оценки, тестирования, настройки на применение средств программно-технического обеспечения защиты информации | Владеет методами оценки, тестирования, настройки на применение средств программно-технического обеспечения защиты информации |

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей дисциплины, перечисленных в рейтинг-плане дисциплины, для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

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 основные понятия информатики; разделы информатики, состав программного обеспечения, файловые системы, технические средства, актуальные характеристики основных периферийных устройств компьютеров, виды операционных систем, историю и тенденции их развития, назначение, состав, функции и возможности автоматизированных справочных систем, информационно-поисковых систем, банков и баз данных, методы организации сбора, обработки, анализа и систематизации статистических данных; теоретические основы цифровой обработки акустических, фото- и видеоматериалов | ОК-12: способность использовать средства вычислительной техники и информационные технологии для организации сбора, обработки, анализа и систематизации статистических данных; теоретические основы цифровой обработки акустических, фото- и видеоматериалов | Тестирование, практическая работа, лабораторная работа |
| | Знать основы систем и языков программирования, инструментальные средства для обработки данных, средства разработки программного обеспечения и технологии создания программ сложной структуры | ПК-2: способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач. | Тестирование, практическая работа, лабораторная работа |

| | | | |
|--------------------|--|--|--|
| | Иметь представление о проведении проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем | ПК-5: способность организовывать и проводить мероприятия по контролю за обеспечением защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну | Тестирование, практическая работа, лабораторная работа |
| 2-й этап Умения | Уметь понимать и применять на практике компьютерные технологии для решения различных задач комплексного и гармонического анализа, использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера, администрировать персональный компьютер, проводить сервисные и профилактические работы, осуществлять ввод, обработку, хранение, поиск, передачу и получение информации, работать с использованием автоматизированных справочных информационно-поисковых систем, проектировать базы данных | ОК-12: способность использовать средства вычислительной техники и информационные технологии, методы организации сбора, обработки, анализа и систематизации статистических данных; теоретические основы цифровой обработки акустических, фото- и видеоматериалов для решения поставленных задач | Тестирование, практическая работа, лабораторная работа |
| | Уметь использовать существующие пакеты прикладных программ для решения поставленной задачи; реализовать и отлаживать пакеты прикладных программ; решать задачи проектирования программных систем с помощью различных методов | ПК-2: способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач | Тестирование, практическая работа, лабораторная работа |

| | | | |
|----------------------------|---|--|--|
| | Уметь вести сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации для автоматизированных систем, определения требований, сравнительного анализа подсистем по показателям информационной безопасности | ПК-5: способность организовывать и проводить мероприятия по контролю за обеспечением защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну | Тестирование, практическая работа, лабораторная работа |
| 3-й этап Владения навыками | Владеть навыками решения практических задач, графическим интерфейсом пользователя, интерфейсом командной строки, стандартными программами, антивирусными программами, сервисным программным обеспечением операционной системы, навыками настройки компьютерной сети, навыками работы с информацией в корпоративных информационных системах, навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями, навыками автоматизации формирования информационных ресурсов, навыками систематизации, обобщения и анализа данных (в том числе и статистических | ОК-12: способность использовать средства вычислительной техники, графические интерфейсы пользователя, интерфейсы командной строки, стандартные программы, антивирусные программы, сервисные программное обеспечение операционной системы, навыки настройки компьютерной сети, навыками работы с информацией в корпоративных информационных системах, навыки поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями, навыками автоматизации формирования информационных ресурсов, навыки систематизации, обобщения и анализа данных (в том числе и статистических | Тестирование, практическая работа, лабораторная работа |
| | Владеть знаниями аппаратных средств, как базы для построения и развития информационных | ПК-2: способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, | Тестирование, практическая работа, лабораторная работа |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | технологий, эффективно применять их для решения научно-технических и прикладных задач в соответствии с направлением профессиональной деятельности | инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач | |
| | Владеть навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов | ПК-5: способность организовывать и проводить мероприятия по контролю за обеспечением защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну | Тестирование, практическая работа, лабораторная работа |

Экзамен

Структура экзаменационного билета

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

Экзаменационные материалы

1. Виды обеспечения средств вычислительной техники.
2. Классификация программного обеспечения.
3. Классификация программного обеспечения по степени взаимодействия с аппаратной частью компьютера.
4. Прикладное программное обеспечение.
5. Промежуточное программное обеспечение.
6. Инструментальные средства программирования.
7. Средства виртуализации.
8. Виртуализация приложений.
9. Виртуализация ресурсов.
10. Классы программного обеспечения по виду лицензирования.
11. Свободное программное обеспечение.
12. Бесплатное программное обеспечение.
13. Открытое программное обеспечение.
14. Проприетарное программное обеспечение.
15. Полусвободное программное обеспечение.
16. Средства ограничений программного обеспечения.
17. Пробные версии проприетарного программного обеспечения.
18. Условно-бесплатное программное обеспечение.
19. Бесплатное программное обеспечение с рекламной добавкой.
20. Классификация программного обеспечения по платформе назначения.
21. Одноплатформенное программное обеспечение.
22. Переносимое программное обеспечение.
23. Межплатформенное программное обеспечение.
24. Классификация программного обеспечения по способу взаимодействия с пользователем.
25. Программы с графическим оконным интерфейсом.

26. Консольные программы.
27. Программы системного трея (лотка).
28. Виджеты (гаджеты) рабочего стола.
29. Классификация программного обеспечения по отношению к сети.
30. Классификация программного обеспечения по способу установки.
31. Классификация программного обеспечения по целям разработки.
32. Классификация программного обеспечения по аппаратной платформе.
33. Классификация программного обеспечения по степени опасности.
34. Процесс разработки программного обеспечения.
35. Области применения прикладного программного обеспечения.
36. Перспективы развития программного обеспечения.
37. Классы прикладного программного обеспечения.
38. Основные функции текстового процессора.
39. Требованиям к табличному процессору.
40. Основная и дополнительная функциональность программы для создания и демонстрации презентаций.
41. Переносимое приложение.
42. Браузеры.
43. Перспективы развития программного обеспечения.
44. Социальные последствия интенсивного взаимодействия человека и современного программного обеспечения.
45. Системное программное обеспечение.
46. Состав системного программного обеспечения.
47. Понятие «операционная система».
48. Операционная система как расширенная машина.
49. Операционная система как менеджер ресурсов.
50. История операционных систем.
51. Загрузка компьютера.
52. Базовая система ввода-вывода BIOS.
53. Классификация операционных систем.
54. Операционные системы мейнфреймов.
55. Серверные операционные системы.
56. Многопроцессорные операционные системы.
57. Операционные системы персональных компьютеров.
58. Операционные системы мобильных устройств.
59. Встроенные операционные системы.
60. Операционные системы сенсорных узлов.
61. Операционные системы реального времени.
62. Операционные системы смарт-карт.
63. Представление о структуре операционной системы.
64. Представление операционной системы в виде слоев.
65. Ядро операционной системы.
66. Драйверы устройств.
67. Службы операционной системы.
68. Ввод-вывод данных.
69. Системные оболочки.
70. Инструменты администрирования.
71. Инструменты системного программирования.
72. Процессы.
73. Адресные пространства.
74. Файлы.
75. Диски.

76. Виртуальная память.
77. Системные вызовы.
78. Системные вызовы для управления процессами.
79. Системные вызовы для управления файлами.
80. Системные вызовы для управления каталогами.
81. Windows Win32 API.
82. Файловые системы.
83. Имена файлов.
84. Структура файла.
85. Типы файлов.
86. Символьные специальные файлы.
87. Блочные специальные файлы.
88. Доступ к файлам.
89. Последовательный доступ к файлам.
90. Файлы произвольного доступа.
91. Атрибуты файлов.
92. Операции с файлами.
93. Каталоги.
94. Системы с одноуровневыми каталогами.
95. Иерархические системы каталогов.
96. Операции с каталогами.
97. Структура файловой системы.
98. Главная загрузочная запись (MasterBootRecord (MBR)).
99. Непрерывное размещение файлов.
100. Размещение файлов с использованием связанного списка.
101. Размещение с помощью связанного списка, использующего таблицу в памяти.
102. I-узлы.
103. Реализация каталогов.
104. Совместно используемые файлы.
105. Символическая ссылка.
106. Файловые системы с журнальной структурой.
107. Журналируемые файловые системы.
108. Виртуальные файловые системы.
109. Управление дисковым пространством.
110. Выбор размера блока файловой системы.
111. Отслеживание свободных блоков файловой системы.
112. Дисковые квоты.
113. Резервное копирование файловой системы.
114. Непротиворечивость файловой системы.
115. Производительность файловой системы.
116. Дефрагментация дисков.
117. Файловая система MS-DOS.
118. Файловые системы компакт-дисков.
119. Расширения файловых систем.

Структура экзаменационного билета.

Экзаменационный билет включает в себя два теоретических вопроса и одну задачу.

Примерные вопросы для экзамена:

1. Теоретический вопрос.
2. Теоретический вопрос.

Образец экзаменационного билета

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

Специальность 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной
сфере»

Дисциплина Средства вычислительной техники

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Операционная система как расширенная машина.
2. Классификация программного обеспечения по степени взаимодействия с аппаратной частью компьютера.

Зав. кафедрой управления информационной безопасностью

А.С.Исмагилова

Кафедра управления информационной безопасностью

Критерии и методика оценивания (в баллах):

- 25-30 баллов выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- 17-24 баллов выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- 10-16 баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- 1-10 баллов выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Тестирование

Задание №1 (Образец)

Какой тип программного обеспечения не относится к классификации по отношению к аппаратному обеспечению:

- а) Прикладное;
- б) Инструментальной разработки;
- в) Свободное;
- г) Системное.

Задание №2

Объясните, в чем суть открытого программного обеспечения (opensource)

- а) Бесплатное;
- б) Дешевое;
- в) Исходные коды открыто опубликованы;
- г) Нельзя изменять исходный код.

Задание №3

Укажите тип файловой системы:

- а) Проводниковая;
- б) Прямая;
- в) Последовательная;
- г) Обратная.

Критерии оценки тестовых заданий

| Структура работы | Критерии оценки | Распределение баллов |
|--|---------------------------------------|----------------------|
| Один вопрос теста (25 вопросов в варианте) | Неправильный ответ / Правильный ответ | 0/0,6 |
| | | 0/15 |

Темы практических работ

- 1) Классификация программного обеспечения по степени взаимодействия с аппаратной частью компьютера.
- 2) Свободное программное обеспечение.
- 3) Программы с графическим оконным интерфейсом. Консольные программы.
- 4) Классификация программного обеспечения по отношению к сети. Классификация программного обеспечения по способу установки.
- 5) Системное программное обеспечение.
- 6) История операционных систем.
- 7) Операционные системы персональных компьютеров.
- 8) Файловые системы.

Типовая практическая работа

Модуль 2. Основы операционных систем.

Тема: Системное программное обеспечение.

Цель: Практическое ознакомление с файлами реестра.

Задание:

- 1) Опишите синтаксис REG-файлов. Какие действия можно выполнять с помощью этих файлов.
- 2) Посмотрите содержание файла «No Disk.reg». Объясните, что произойдет при двойном щелчке левой кнопки мыши на этом файле. Какие изменения будут внесены в реестр.
- 3) Как запустить выполнение REG-файла с использованием утилиты REGEDIT.exe с использованием ключей.

4) Как удалить изменения, созданные с помощью файла No Disk.reg с использованием ключей утилиты REGEDIT.exe (приведите два варианта: модификация REG-файла и использование ключа).

5) Какие еще ключи можно использовать с этой программой. Укажите эти ключи и действия этих ключей.

6) Создайте с помощью утилиты REGEDIT раздел HKCU\Software\Test-d. Создайте в разделе два строковых параметра «Param1» и «Param2» с произвольными значениями. Экспортируйте раздел Test-d. Для этого запустите интерпретатор командной строки (cmd.exe) от имени администратора. Введите в командной строке следующую строчку (предполагается, что у вас еще нет файла cat.reg на диске D:):

```
reg export HKCU\Software\Test-d\cat.reg
```

В успешном случае на экране появится строчка Операция успешно завершена. Откройте диск и убедитесь, что данный файл существует.

7) Запустите интерпретатор командной строки (cmd.exe) от имени администратора. Выполните команду

```
regquery HKLM /f SYSTEM /t REG_SZ /c /e
```

Объясните, что делает эта команда.

8) С помощью утилиты REG.exe добавьте раздел раздела HKLM\Software\MyCo. Затем удалите этот раздел.

9) Объясните, какие действия выполняют команды:

```
REGADDDHKLM\Software\MyCo /vData /tREG_BINARY /dfe340ead
```

```
REG HNN HKLM\Software\MyCo /v MRU /t REG_MULTI_SZ /d fax\0mail
```

```
REG ADD HKLM\Software\MyCo /v Path /t REG_EXPAND_SZ /d ^%systemroot^%
```

```
REG COPY HKLM\Software\MyCo\MyApp HKLM\Software\MyCo\SaveMyApp /s
```

```
REG SAVE HKLM\Software\MyCo\MyApp AnyBullsh.it
```

```
REG LOAD HKLM\TempHiTempHi.hiv
```

```
REG UNLOAD HKLM\TempHi
```

```
REG COMPARE \\ZODIAC\HKLM\Software\MyCo \. /s
```

```
REG COMPARE HKLM\Software\MyCo\MyApp HKLM\Software\MyCo\SaveMyApp
```

```
REG EXPORT HKLM\Software\MyCo\MyApp AppBkUp.reg
```

```
REGIMPORTAppBkUp.reg
```

Порядок выполнения:

- 1) Пошагово выполните все заданные действия.
- 2) Опишите выполненные действия и сопроводите отчет скриншотами.
- 3) Ответьте на поставленные в задании вопросы.

Критерии оценки практической работы

| Структура работы | Критерии оценки | Распределение баллов |
|--|---|----------------------|
| Модуль 1. Классификация программного обеспечения | работа выполнена с ошибками/ работа выполнена, но без оптимизации / работа выполнена с оптимизацией схемы | 0/1/2 |
| Модуль 2. Основы операционных систем | | |

Темы лабораторных работ

Цель проведения лабораторных работ – практическое освоение материала дисциплины.

- 1)
- 2) Классификация программного обеспечения по степени взаимодействия с аппаратной частью компьютера.
- 3) Программы системного трина (лотка).
- 4) Применение антивирусных программы.
- 5) Основные функции текстового процессора.

- 6) Области применения прикладного программного обеспечения.
- 7) Операционные системы персональных компьютеров.
- 8) Службы операционной системы.
- 9) Дефрагментация дисков.

Типовая лабораторная работа

Модуль 1. Классификация программного обеспечения.

Тема: Классификация программного обеспечения по степени взаимодействия с аппаратной частью компьютера.

Цель: Практическое определение класса программного обеспечения.

Задание: Определить программное обеспечение по степени взаимодействия с аппаратной частью компьютера.

Порядок выполнения:

1. Определите список программного обеспечения, установленного на компьютере.
2. Классифицируйте данное программное обеспечение по степени взаимодействия с аппаратурой (физическим оборудованием) компьютера.
3. Перечислите, какие классификации программного обеспечения вы еще знаете.
4. Классифицируйте имеющееся программное обеспечение по способам, перечисленным в п.3.
5. Дать определение:
 - а) Прикладное программное обеспечение.
 - б) Промежуточное программное обеспечение.
 - в) Инструментальные средства программирования.
 - г) Системное программное обеспечение.
6. Защита лабораторной работы. Проводится в форме устного опроса после выполнения работы.

Критерии оценки лабораторной работы

| Структура работы | Критерии оценки | Распределение баллов |
|---------------------------|---|----------------------|
| Одно лабораторное задание | <p>работа выполнена с ошибками и не получены ответы на все контрольные вопросы/ работа выполнена, но не получены ответы на все контрольные вопросы/ работа выполнена и получены ответы на все контрольные вопросы</p> | 0/2/3 |

Перечень тем курсовых работ по дисциплине

1. Операционная система MS DOS, история и особенности реализации.
2. Операционная система Windows семейства NT, история и особенности реализации.
3. Встроенные операционные системы, история и особенности реализации.
4. Обзор и сравнительный анализ операционных систем Windows и Linux.
5. Обзор и сравнительный анализ операционных систем Linux и iOS.
6. Сравнительный анализ дистрибутивов Linux: Ubuntu, Fedora.
7. Обзор архитектуры ОС на примере Windows.
8. Обзор архитектуры ОС на примере iOS.
9. Обзор файловых систем на примере ОС Windows.

10. Обзор файловых систем на примере ОС iOS.
11. Обзор файловых систем накопителей на оптических дисках.
12. Российское программное обеспечение, история развития на примере антивирусных программ.
13. Офисные пакеты и системы ПО, их классификация, история развития и основные свойства.
14. Сравнительный анализ современных средств инструментальной разработки.
15. Исследование проблем борьбы с вирусами и антивирусные программы.
16. Обзор, сравнение и классификация программ восстановления удаленных данных.
17. Обзор и сравнение возможностей современных интернет браузеров.
18. Обзор и классификация встроенного программного обеспечения на примере операционной системы Windows 10.
19. Обзор и классификация встроенного программного обеспечения на примере операционной системы Windows 7.
20. Язык программирования Java, история и особенности реализации.
21. Язык программирования C++, история и особенности реализации.
22. Язык запросов SQL, история и особенности реализации.
23. Открытое программное обеспечение, история появления, основные особенности и примеры программ.
24. Операционная система Linux, история и особенности реализации.
25. Операционная система Windows семейства 9.x, история и особенности реализации.
26. Операционная система iOS, история и особенности реализации.
27. Обзор и сравнительный анализ операционных систем Windows и iOS.
28. Сравнительный анализ линейки операционных систем семейства Windows.
29. Сравнительный анализ встроенных операционных систем.
30. Обзор архитектуры ОС на примере Linux.
31. Файловые системы, обзор и история развития.
32. Обзор файловых систем на примере ОС Linux.
33. Обзор файловых систем ленточных накопителей.
34. Российское программное обеспечение, история развития на примере «Лаборатории Касперского».
35. Российское программное обеспечение, история развития на примере компании АBBYY.
36. Системы систем оптического распознавания символов (OpticalCharacterRecognition - OCR), сравнительный анализ и история развития.
37. Обзор и сравнительный анализ графических оболочек ОС Linux.
38. Обзор и сравнение программ резервного копирования данных.
39. Интернет браузеры, история и особенности реализации.
40. Формирование комплекса программ технического обслуживания для ПЭВМ.
41. Обзор и классификация встроенного программного обеспечения на примере операционной системы Windows 8.x.
42. Обзор и сравнительный анализ файловых менеджеров операционной системы Windows.
43. Язык программирования Pascal, история и особенности реализации.
44. Язык программирования BASIC, история и особенности реализации.

45. Свободное программное обеспечение, история появления, основные особенности и примеры программ.
46. Вредоносное программное обеспечение, классификация, история, особенности.
47. Обзор и классификация встроенного программного обеспечения на примере операционной системы Windows 8.1.

Критерии оценивания курсовой работы

Оценка «отлично»:

работа выполнена в полном объеме и изложена грамотным языком в определенной логической последовательности с точным использованием специализированной терминологии; показано уверенное владение прикладными программами.

Оценка «хорошо»:

работа выполнена в полном объеме, но имеет один из недостатков: в работе допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа; нет определенной логической последовательности, неточно используется специализированная терминология;

Оценка «удовлетворительно»:

работа выполнена неполно, не показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

4.3. Рейтинг-план дисциплины

(при необходимости)

Рейтинг–план дисциплины представлен в приложении 2.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература

1. Царев, Р.Ю. Программные и аппаратные средства информатики : учебник / Р.Ю. Царев, А.В. Прокопенко, А.Н. Князьков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 160 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3187-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435670>
2. Губарев, В.В. Введение в теоретическую информатику : учебное пособие / В.В. Губарев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск : НГТУ, 2014. - Ч. 1. - 420 с. : табл., граф., схем., ил. - Библиогр.: с. 452-457. - ISBN 978-5-7782-2477-3 ; То же [Электронный ресурс]. -URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436214>

Дополнительная литература

3. Волкова, Т.В. Основы проектирования компонентов автоматизированных систем : учебное пособие [Электронный ресурс]/ / Т.В. Волкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет, Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. -

Оренбург : ОГУ, 2016. - 226 с. Режим доступа - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471129>

4. Гухман, В.Б. Краткая история науки, техники и информатики : учебное пособие [Электронный ресурс]/ В.Б. Гухман. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 171с. [Электронный ресурс]/ URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=474295>

5. Сеницын, Ю.И. Сети и системы передачи информации : учебное пособие[Электронный ресурс]/ Ю.И. Сеницын, Е. Ряполова, Р.Р. Галимов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2017. - 190 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485524>

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

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» – <http://www.consultant-plus.ru>.
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – <https://biblioclub.ru>.
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ – <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
5. www.fstec.ru –сайт ФСТЭК России
6. www.fsb.ru – сайт ФСБ России
7. <http://window.edu.ru/>– Наиболее обширная электронная база учебников и методических материалов на сайте информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»;
8. <http://univertv.ru/video/matematika/> – Открытый образовательный видеопорталUniverTV.ru. Образовательные фильмы на различные темы. Лекции в ведущих российских и зарубежных вузах. Научная конференция или научно-популярная лекция по интересующему вопросу);
9. www.newlibrary.ru – Новая электронная библиотека;
10. www.edu.ru – Федеральный портал российского образования;
11. www.elibrary.ru – Научная электронная библиотека;
12. www.nehudlit.ru – Электронная библиотека учебных материалов.
13. Windows 8 Russian Russian OLP NL AcademicEdition и Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензиибессрочные.
14. Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензиибессрочные.
15. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNUGeneralPublicLicense.

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

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Вид занятий | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: | Лекции, практические занятия, текущий контроль, промежуточная аттестация | Аудитория № 403 Учебная мебель, доска, Мультимедийный-проектор Panasonic PT-LB78VE – 1 шт., |

| | | |
|---|--|--|
| 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). | | Экран настенный ClassicNorma 244*183 – 1 шт., учебно-наглядные пособия. |
| 2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: | | 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 № 403 (гуманитарный корпус), аудитория № 415 (гуманитарный корпус), аудитория № 416 (гуманитарный корпус), аудитория № 418 (гуманитарный корпус), аудитория № 419 (гуманитарный корпус), аудитория № 509 (гуманитарный корпус), аудитория № 608 (гуманитарный корпус), аудитория № 609 (гуманитарный корпус), аудитория № 610 (гуманитарный корпус). | | Аудитория № 413 Учебная мебель, доска, двухполосный настенный громкоговоритель 20Вт/100В цвет белый(MASK4T-W) – 6 шт., Микшер-усилитель 120Вт АРАРТ МА1225 – 1 шт. |
| 3. учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ): аудитория № 613(гуманитарный корпус). | | 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. |
| 4. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: 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 № 608 (гуманитарный корпус), аудитория № 609 (гуманитарный корпус). | | Аудитория № 416 Учебная мебель, доска, проектор Optoma Ex542 i- 1 шт., Экран настенный Dinon – 1 шт. |
| | | Аудитория № 418 Учебная мебель, доска, Экран настенный LumienMasterPiktur 153*203 MatteWhiteFiberClas(белый корпус) – 1 шт., Проектор Optoma Ex542 i - 1 шт. |
| | | Аудитория № 419 Учебная мебель, Проектор Optoma Ex542 i – 1 шт., Экран настенный Dinon – 1 шт. |
| | | Аудитория № 515 Учебная мебель, доска, терминал видео конференц-связи LifeSizeIcon 600-камера, интер-ая система со встроенным короткофокусным проектором PrometheanActivBoard 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 |

| | | |
|--|--|--|
| <p>(гуманитарный корпус), аудитория № 610 (гуманитарный корпус), компьютерный класс аудитория № 404 (гуманитарный корпус), компьютерный класс аудитория № 420 (гуманитарный корпус).</p> <p>5. 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 № 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>6. помещения для самостоятельной работы: аудитория № 613 (гуманитарный корпус), читальный зал библиотеки аудитория 402 (гуманитарный корпус).</p> | | <p>докладчика, ком-ер встраиваемый в кафедру IN-TEL Core i3-4150/DDR3 4 Gb/HDD 1TB/DVD-RW/Thermaltake 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 № 608 Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование.</p> <p>Аудитория № 609 Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование.</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>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 вычислительной техники** на 2 семестр

| Вид работы | Объем дисциплины |
|---|---|
| | Очная форма обучения |
| Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов) | 7 ЗЕТ / 252 часов |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем: | 83,2 |
| лекций | 16 |
| практических / семинарских | 32 |
| лабораторных | 32 |
| Других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) | 3,2 |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся, включая подготовку к экзамену / зачету | 104,8 (СРС-98час.+подготовка к экзамену - 70,8час.) |

Форма контроля:
Экзамен 2 семестр

| № | 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.) |
|---|--|---|----------|----|-----|--|---|---|
| | | ЛК | ПР / Сем | ЛР | СРС | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | <p>Модуль 1. Классификация программного обеспечения</p> <p>Тема: Виды обеспечения средств вычислительной техники. Классификация программного обеспечения. Классификация программного обеспечения по степени взаимодействия с аппаратной частью компьютера. Прикладное программное обеспечение. Промежуточное программное обеспечение. Инструментальные средства программирования. Средства виртуализации. Виртуализация приложений. Виртуализация ресурсов. Классы программного обеспечения по виду лицензирования. Свободное программное обеспечение. Бесплатное программное обеспечение. Открытое программное обеспечение. Проприетарное программное обеспечение. Полусвободное программное обеспечение. Средства ограничений программного обеспечения. Пробные версии проприетарного программного обеспечения. Условно-бесплатное программное обеспечение. Бесплатное программное обеспечение с рекламной добавкой.</p> <p>Тема: Классификация программного обеспечения по платформе назначения. Одноплатформенное программное обеспечение. Переносимое программное обеспечение. Межплатформенное программное обеспечение.</p> <p>Классификация программного обеспечения по способу взаимодействия с пользователем. Программы с графическим оконным интерфейсом. Консольные программы. Программы системного трея (лотка). Виджеты (гаджеты) рабочего стола.</p> <p>Тема: Классификация программного обеспечения по</p> | 2 | 4 | 4 | 12 | Основная 1, 2 Дополнительная 3,4,5 | Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы, интернет-источников. | Практическая работа, тестирование |
| | | 2 | 4 | 4 | 12 | | | |
| | | 2 | 4 | 4 | 12 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|----|--|--|--|
| | <p>отношению к сети. Классификация программного обеспечения по способу установки. Классификация программного обеспечения по целям разработки. Классификация программного обеспечения по аппаратной платформе. Классификация программного обеспечения по степени опасности. Процесс разработки программного обеспечения. Языки программирования.</p> <p>Тема: Необходимость обеспечения информационной безопасности в процессе разработки программного обеспечения. Области применения прикладного программного обеспечения. Перспективы развития программного обеспечения. Классы прикладного программного обеспечения. Основные функции текстового процессора. Требованиям к табличному процессору. Основная и дополнительная функциональность программы для создания и демонстрации презентаций. Переносимое приложение. Браузеры. Перспективы развития программного обеспечения. Социальные последствия интенсивного взаимодействия человека и современного программного обеспечения.</p> | 2 | 4 | 4 | 14 | | | |
| 2 | <p>Модуль 2. Основы операционных систем Тема: Системное программное обеспечение. Состав системного программного обеспечения. Понятие «операционная система». Операционная система как расширенная машина. Операционная система как менеджер ресурсов. История операционных систем. Загрузка компьютера. Базовая система ввода-вывода BIOS. Типы базовой системы ввода-вывода. Расширения BIOS.</p> <p>Тема: Классификация операционных систем. Операционные системы мейнфреймов. Серверные операционные системы. Многопроцессорные операционные системы. Операционные системы персональных компьютеров. Операционные системы мобильных устройств. Встроенные операционные системы. Операционные системы сенсорных узлов. Операционные системы реального времени. Операционные системы смарт-карт. Представление о структуре операционной системы. Представление операционной системы в виде слоев. Ядро операционной системы.</p> <p>Тема: Драйверы устройств. Службы операционной системы. Ввод-вывод данных. Системные оболочки. Инструменты администрирования. Инструменты системного программирования. Процессы. Адресные пространства. Файлы. Диски. Виртуальная память. Системные вызовы.</p> | 2 | 4 | 4 | 12 | <p>Основная 1, 2 Дополнительная 3,4,5</p> | <p>Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы</p> | <p>Практическая работа, тестирование</p> |
| | | 2 | 4 | 4 | 12 | | | |
| | | 2 | 4 | 4 | 12 | | | |

| | | | | | | | | |
|-------------|--|----|----|----|----|--|--|--|
| | <p>Системные вызовы для управления процессами. Системные вызовы для управления файлами. Системные вызовы для управления каталогами. Windows Win32 API.</p> <p>Тема: Файловые системы. Имена файлов. Структура файла. Типы файлов. Символьные специальные файлы. Блочные специальные файлы. Доступ к файлам. Последовательный доступ к файлам. Файлы произвольного доступа. Атрибуты файлов. Операции с файлами. Каталоги. Системы с одноуровневыми каталогами. Иерархические системы каталогов. Операции с каталогами. Структура файловой системы. Главная загрузочная запись (MasterBootRecord (MBR)). Непрерывное размещение файлов. Размещение файлов с использованием связанного списка. Размещение с помощью связанного списка, использующего таблицу в памяти. I-узлы. Реализация каталогов. Совместно используемые файлы. Символическая ссылка. Файловые системы с журнальной структурой. Журналируемые файловые системы. Виртуальные файловые системы. Управление дисковым пространством. Выбор размера блока файловой системы. Отслеживание свободных блоков файловой системы. Дисковые квоты. Резервное копирование файловой системы. Непротиворечивость файловой системы. Производительность файловой системы. Дефрагментация дисков. Файловая система MS-DOS. Файловые системы компакт-дисков. Расширения файловых систем.</p> | 2 | 4 | 4 | 12 | | | |
| Всегочасов: | | 16 | 32 | 32 | 98 | | | |

Приложение 2

Рейтинг – план дисциплины Средства вычислительной техники

Специальность 10.05.05 Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере
Курс 1, семестр 2

| Виды учебной деятельности студентов | Балл за конкретное задание | Число заданий за семестр | Баллы | |
|--|----------------------------|--------------------------|-------------|--------------|
| | | | Минимальный | Максимальный |
| Модуль 1. Классификация программного обеспечения | | | | |
| Текущий контроль | | | | 20 |
| 1. Лабораторная работа | 3 | 4 | 0 | 12 |
| 2. Практическая работа | 2 | 4 | 0 | 8 |
| Рубежный контроль | | | | |
| Тест | 15 | 1 | 0 | 15 |
| Всего | | 9 | 0 | 35 |
| Модуль 2. Основы операционных систем | | | | |
| Текущий контроль | | | | 20 |
| 1. Лабораторная работа | 3 | 4 | 0 | 12 |
| 2. Практическая работа | 2 | 4 | 0 | 8 |
| Рубежный контроль | | | | |
| Тест | 15 | 1 | 0 | 15 |
| Всего | | 9 | 0 | 35 |
| Поощрительные баллы | | | | |
| 1. Участие в студенческой олимпиаде по дисциплине | 3 | 1 | 0 | 3 |
| 2. Публикация научной статьи | 4 | 1 | 0 | 4 |
| 3. Участие в научно-практической конференции по профилю | 3 | 1 | 0 | 3 |
| Всего | | 3 | 0 | 10 |
| Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов) | | | | |
| 1. Посещение лекционных занятий | | | 0 | -6 |
| 2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий) | | | 0 | -10 |
| Итоговый контроль | | | | |
| 1. Экзамен | 30 | 1 | 0 | 30 |