

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Российский государственный гуманитарный университет»

(РГГУ)

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ НАУК И ТЕХНОЛОГИЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Факультет информационных систем и безопасности
Кафедра фундаментальной и прикладной математики

ПРОГРАММНЫЕ И АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИКИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика
Направленность (профиль) Прикладная математика

Уровень квалификации выпускника - бакалавр

Форма обучения - очная

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2017

ПРОГРАММНЫЕ И АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИКИ
Рабочая программа дисциплины

Составитель:

К.т.н., доцент Д.Ю. Клехо

УТВЕРЖДЕНО

фундаментальной и прикладной математики

№ 14 от 20.06.2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка

1.1 Цель и задачи дисциплины

1.2. Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

2. Структура дисциплины

3. Содержание дисциплины

4. Образовательные технологии

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1. Система оценивания

5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список источников и литературы

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

9. Методические материалы

9.1. Планы лабораторных занятий

Приложения

Приложение 1. Аннотация дисциплины

Приложение 2. Лист изменений

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: ознакомить студентов с информационной культурой, информационными технологиями, а также дать представление об аппаратных средствах реализации компьютеров и обучить навыкам применения прикладных программных продуктов в рамках конкретной операционной системы.

Задачи дисциплины:

- привить студентам навыки работы на персональном компьютере под управлением конкретной операционной системы.
- выработать умение разработки приложений с использованием офисных программных средств.
- научиться работе с программами обработки данных.

1.2. Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования	<p>Знать: основные направления информационных технологий, архитектуру персонального компьютера, назначение и возможности офисных прикладных программных продуктов.</p> <p>Уметь: применять офисные программные средства в повседневной работе, выбирать архитектуру персонального компьютера в соответствии с требованиями к условиям применения.</p> <p>Владеть: навыками работы на персональном компьютере под управлением конкретной операционной системы, навыками разработки приложений с использованием офисных программных средств.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программные и аппаратные средства информатики» относится к базовой части блока дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в ходе изучения школьного курса информатики.

В результате освоения дисциплины «Программные и аппаратные средства информатики» формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения

следующих дисциплин: Математическая логика, Операционные системы и сети ЭВМ, Базы данных, Теория информации, Системы управления базами данных, Информационные технологии, Информационно-коммуникационные технологии в обучении.

2. Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 42 ч., самостоятельная работа обучающихся 66 ч.

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			контактная				Промежуточная аттестация	Самостоятель- ная работа	
			Лекции	Семинар	Лабораторные занятия	Практические занятия			
1.	Тема 1. Основы информационной культуры.	1	2					4	
2.	Тема 2. Классификация и кодирование информации, меры измерения информации	1	2					6	Компьютерное тестирование №1
3.	Тема 3. Информационные системы организационного управления, подсистемы информационных систем	1	2					6	Опрос
4.	Тема 4. Информационные технологии	1	2		8			6	лабораторная работа №1
5.	Тема 5. Арифметические основы вычислительных машин	1	2		8			6	лабораторная работа №2
6.	Тема 6. Логические основы ЭВМ	1	2					4	Компьютерное тестирование №2
7.	Тема 7. Персональный компьютер.	1	2					4	домашнее задание
8.	Тема 8. Офисные программные средства.	1	2		8			6	лабораторная работа №3
9.	Тема 9. Офисное оборудование.	1	2					6	Компьютерное тестирование №3
	Экзамен	1						18	компьютерное тестирование
	Итого:		18		24			66	

3. Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	Тема 1. Основы информационной культуры.	Информационные революции в истории развития человечества. Информационный потенциал общества. Информационные ресурсы и услуги. Правовое регулирование на информационном рынке.
2.	Тема 2. Классификация и кодирование информации, меры измерения информации	Информация, данные, сообщения. Классификация информации. Системы кодирования информации. Меры информации. Формулы Шеннона и Хартли.
3.	Тема 3. Информационные системы организационного управления, подсистемы информационных систем	Основные функции и уровни управления. Классификация информационных систем. Подсистемы информационных систем.
4.	Тема 4. Информационные технологии	Виды информационных технологий. Обработка данных. Управление. Автоматизация офиса. Поддержка принятия решений. Экспертные системы.
5.	Тема 5. Арифметические основы вычислительных машин	Структура ячейки памяти: биты, байты, слова. Системы счисления: двоичная, 16-ричная. Целые числа: знаковые и беззнаковые. Диапазоны целых. Сложение и вычитание целых. Кодирование символов. Код ASCII. Расширения кода ASCII: кодировка IBM, альтернативная кодировка ГОСТа, UNICODE.
6.	Тема 6. Логические основы ЭВМ	Алгебра логики. Логические операции и функции. Стандарты на обозначение логических элементов. Элементы памяти (триггер и его разновидности). Пример синтеза одноразрядного сумматора из логических элементов.
7.	Тема 7. Персональный компьютер.	Структура персонального компьютера. Основные компоненты. Внутримашинный интерфейс. Виды памяти. Порты ввода- вывода. Внешние устройства.
8.	Тема 8. Офисные программные средства.	Операционная система Windows. Рабочий стол. Папки и ярлыки. Обслуживание файлов и дисков. Архивация файлов. Текстовый и табличный процессоры. Система управления базами данных. Графический редактор. Программа подготовки презентаций.
9.	Тема 9. Офисное оборудование.	Основные типы оборудования, назначение, применение в различных повседневных задачах.

4. Образовательные технологии.

Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	Тема 2. Классификация и кодирование информации, меры измерения информации	Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Лекция с использованием видеоматериалов Выполнение заданий Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций
2.	Тема 3. Информационные системы организационного управления, подсистемы информационных систем	Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Лекция с использованием видеоматериалов Выполнение заданий Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций
3.	Тема 4. Информационные технологии	Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Выполнение заданий Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций
4.	Тема 5. Арифметические основы вычислительных машин	Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Выполнение заданий Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций
5.	Тема 6. Логические основы ЭВМ	Лекция Самостоятельная работа	Лекция с использованием видеоматериалов Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций
6.	Тема 7. Персональный компьютер.	Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
7.	Тема 8. Офисные программные средства.	Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Лекция с использованием видеоматериалов Выполнение заданий Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций
8.	Тема 9. Офисное оборудование.	Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Выполнение заданий Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1. Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
- опрос	6 баллов	6 баллов
- лабораторная работа №№1-3	8 баллов	24 баллов
- компьютерное тестирование №№1-3	10 баллов	30 баллов
Промежуточная аттестация (компьютерное тестирование)		40 баллов
Итого за семестр (дисциплину) <i>экзамен</i>		100 баллов

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82			C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ A,B	«отлично»	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ C	«хорошо»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D,E	«удовлетворительно»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».</p>
49-0/ F,FX	«неудовлетворительно»	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		<p>стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Текущий контроль

Примерные вопросы компьютерного тестирования:

1. Что такое система?

- множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которые (множества) образуют определенную целостность, единство.
- множество существенных свойств, которыми элемент обладает в данный момент времени.
- множество элементов, оказывающих серьезное влияние на ее поведение.
- множество элементов, не находящихся в отношениях и связях друг с другом, которые (множества) образуют определенную целостность, единство.
- множество существенных свойств, которыми элемент не обладает в данный момент времени.

2. Что такое состояние?

- это множество существенных свойств, которыми система обладает в данный момент времени.
- способность системы в отсутствие внешних воздействий (или при постоянных воздействиях) сохраняться сколь угодно долго
- множество элементов, не входящих в состав системы, но оказывающих серьезное влияние на ее поведение.
- это мыслимый результат, получаемый в результате функционирования системы
- множество элементов, не находящихся в отношениях и связях друг с другом образующих определенную целостность, единство.

3. Что такое поведение системы?

- если система может переходить из одного состояния в другое
- если система не может переходить из одного состояния в другое
- если система в отсутствие внешних воздействий (или при постоянных воздействиях) сохраняет свое состояние
- если система возвращается в состояние равновесия после воздействия внешних возмущающих факторов
- это мыслимый результат, получаемый в результате функционирования системы

4. Что такое внешняя среда?

- множество элементов, не входящих в состав системы, но оказывающих серьезное влияние на ее поведение.
- множество существенных свойств, которыми система обладает в данный момент времени.

-формальное представление системы, отражающее влияние факторов, важных для состояния системы

-множество существенных свойств, которыми элемент обладает в данный момент времени.

-множество элементов, оказывающих серьезное влияние на ее поведение.

5. Что такое модель?

-формальное представление системы, отражающее влияние факторов, важных для состояния системы

-множество элементов, не входящих в состав системы, но оказывающих серьезное влияние на ее поведение.

-это мыслимый результат, получаемый в результате функционирования систе

-множество элементов, не находящихся в отношениях и связях друг с другом, которые (множества) образуют определенную целостность, единство.

-множество существенных свойств, которыми элемент не обладает в данный момент времени.

6. Что такое равновесие?

-способность системы в отсутствие внешних воздействий (или при постоянных воздействиях) сохранять свое состояние сколь угодно долго

-способность системы возвращаться в состояние равновесия после воздействия внешних возмущающих факторов

-множество элементов, не находящихся в отношениях и связях друг с другом, которые (множества) образуют определенную целостность, единство.

-множество существенных свойств, которыми элемент не обладает в данный момент времени.-это мыслимый результат, получаемый в результате функционирования системы

8. Что такое устойчивость?

-способность системы возвращаться в состояние равновесия после воздействия внешних возмущающих факторов

-способность системы в отсутствие внешних воздействий (или при постоянных воздействиях) сохранять свое состояние сколь угодно долго

-это мыслимый результат, получаемый в результате функционирования системы--

-множество элементов, не находящихся в отношениях и связях друг с другом, которые (множества) образуют определенную целостность, единство.

-множество существенных свойств, которыми элемент не обладает в данный момент времени.

9. Что такое цель?

-это мыслимый результат, не полученный в результате функционирования системы

-способность системы возвращаться в состояние равновесия после воздействия внешних возмущающих факторов

-способность системы в отсутствие внешних воздействий (или при постоянных воздействиях) сохранять свое состояние сколь угодно долго

-это мыслимый результат, получаемый в результате функционирования системы

-это множество элементов, не находящихся в отношениях и связях друг с другом

-это множество существенных свойств, которыми элемент не обладает в данный момент времени.

10. Классификация систем

-По виду отображаемого объекта

-По виду научного направления

-По виду формализованного аппарата представления систем

-По типу целеустремленности

-По степени организованности

-По сложности структуры поведения

-По сложности организованности

-По степени структуры поведения

11. Классификация систем по виду отображаемого объекта подразделяется на

- технические
- биологические
- экономические
- физические
- математические
- химические

12. Классификация систем по виду научного направления

- технические
- биологические
- экономические
- физические
- математические
- химические

13. Классификация систем по виду формализованного аппарата представления систем

- физические
- математические
- химические
- детерминированные
- стохастические

14. Классификация систем по типу целеустремленности

- физические
- детерминированные
- стохастические
- открытые
- закрытые

Промежуточная аттестация

Примерные вопросы компьютерного тестирования:

1. Классификация систем по степени организованности
 - хорошо организованные системы
 - плохо организованные системы
 - самоорганизующиеся системы
 - неорганизуемые системы
 - контролируемые системы
2. Классификация систем по сложности структуры поведения
 - простые
 - сложные
 - когерентные
 - дискогерентные
 - диффузные
3. Классификация систем по числу элементов
 - простые ($10-10^3$)
 - сложные (10^3-10^7)
 - очень сложные (10^7-10^{30})
 - супер-системы ($10^{30}-10^{200}$)
 - мегасложные ($10^{200}-10^{1000}$)
 - элементарные (1-10)
4. Как документы классифицируются по статусу?

- официальные
- неофициальные
- письменные (вербальные)
- статистические
- дипломатические

5. Как документы классифицируются по форме изложения?

- письменные (вербальные)
- статистические
- официальные
- неофициальные
- устные

6. Как документы классифицируются по своим функциональным особенностям?

- информационные
- регулятивные
- коммуникативные
- культурно-воспитательные
- статистические

7. Какое целевое назначение существует для документов?

- созданные независимо от исследователя
- подготовленные точно в соответствии с задачами социологического исследования.
- созданные благодаря случайным наблюдениям
- созданы исследователем
- подготовленные без связи с задачами социологического исследования

8. Самостоятельные этапы анализа документов

- отбор источников информации
- комплектование выборочной совокупности подлежащих анализу материалов
- проверка на плагиат
- объем документа
- анализ списка используемой литературы

9. Что служит основой для критериев анализа документов?

- программа исследований
- содержание документа
- объем документа
- количество анализируемых документов

-проверка на плагиат

10. Какие Вы знаете виды анализа документов?

- качественный анализ
- формализованный
- математический
- вербальный
- неформальный

11. Что такое внешний анализ?

- это изучение обстоятельств возникновения документа, его исторического и социального контекста.
- изучение содержания документа
- изучение всего того, о чём свидетельствует текст источника, и тех объективных процессов и явлений, о которых сообщает документ
- осмотр документа на наличие внешних повреждений
- изучение материалов используемых в исследуемом документе

12. Что такое внутренний анализ?

- изучение содержания документа,

-изучение всего того, о чём свидетельствует текст источника, и тех объективных процессов и явлений, о которых сообщает документ
 -это изучение обстоятельств возникновения документа, его исторического и социального контекста.

-осмотр документа на наличие внутренних повреждений

-изучение материалов используемых в исследуемом документе

13. Как классифицируется информация?

-по статусу

-по форме изложения

-по объему

-по стилю изложения

-по языку изложения

14. Как принято разделять информацию, содержащуюся в документах?

-на первичную

-на вторичную

-на официальную

-на неофициальную

-на общедоступную

15. Что такое системотехника?

-это техническое содержание систем

-техника создания больших или сложных систем.

-техника создания систем

-это совокупность точек зрения, методов и подходов

-это система технического взаимодействия

16. Какие Вы знаете методы описания систем?

-качественные

-количественные

-множественные

-единообразные

-стохастические

17. Какие Вы знаете основания для классификации документов?

-по статусу

-по форме изложения

-по объему

-по стилю изложения

-по апокрифу

18. Как различаются документы по целевому назначению?

-созданные независимо от исследователя

-подготовленные в соответствии с программой, задачами исследования

-созданные исследователем

-подготовленные случайной выборкой

-имеющие конкретные поставленные цели

19. Какие вы знаете этапы анализа документов?

-отбор источников информации

-комплектование выборочной совокупности подлежащих анализу материалов

-комплектование совокупности источников информации

-отбор подлежащих анализу материалов

-анализ информационных материалов

20. Какие выделяются единицы анализа документов

-смысловые

-единицы счета

-визуальные

-единицы объема

-тираж

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список источников и литературы

Литература

Основная

1. Царев, Р. Ю. Программные и аппаратные средства информатики/ Царев Р.Ю., Прокопенко А.В., Князьков А.Н. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 160 с.: ISBN 978-5-7638-3187-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/550017>
2. Аппаратные и программные средства защиты информации: Учебное пособие / Душкин А.В., Кольцов А., Кравченко А. - Воронеж: Научная книга, 2016. - 232 с. ISBN 978-5-4446-0746-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/923168>.
3. Алексеев, А. П. Информатика 2015: Учебное пособие / Алексеев А.П. - Москва: СОЛОН-Пр., 2015. - 400 с.: ISBN 978-5-91359-158-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/872431>

Дополнительная

1. Царёв, Р. Ю. Основы распределенной обработки информации: Учебное пособие / Царёв Р.Ю., Прокопенко А.В., Никифоров А.Ю. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 180 с.: ISBN 978-5-7638-3386-7. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/967646>
2. Царёв, Р. Ю. Оценка и повышение надежности программно-информационных технологий: Учебное пособие / Царёв Р.Ю., Прокопенко А.В., Князьков А.Н. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 176 с.: ISBN 978-5-7638-3387-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/967667>.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. <https://new.znanium.com/> - Электронно-библиотечная система.
2. <http://window.edu.ru> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
3. Перечень современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочных систем (ИСС):

№п/п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2017 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2017 г. Журналы Oxford University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
3	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Для материально-технического обеспечения дисциплины необходимы:

- для лекций:

- учебная аудитория,
- доска,
- проектор (стационарный или переносной),
- компьютер или ноутбук,
- программное обеспечение (ПО).

Перечень программного обеспечения (ПО)

Наименование ПО	Способ распространения
Microsoft Office 2010 Pro	лицензионное
Windows XP или Windows 7	лицензионное
Kaspersky Endpoint Security	лицензионное

- для лабораторных занятий:

- лаборатория,
- доска,
- проектор (стационарный или переносной),
- компьютер или ноутбук для преподавателя,
- компьютеры для обучающихся,
- выход в Интернет,
- программное обеспечение (ПО).

Перечень программного обеспечения (ПО)

Наименование ПО	Способ распространения
Windows XP	лицензионное
Microsoft office 2010 Pro	лицензионное
Microsoft SQL Server 2008	лицензионное
C++Builder 2010 Architect Academic ESD	лицензионное
Mozilla Firefox	свободно распространяемое
Kaspersky Endpoint Security	лицензионное

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
 - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
 - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

9. Методические материалы

9.1. Планы лабораторных занятий

Лабораторная работа 1. Информационные технологии.

Задания.

1. Познакомиться с работой различных систем управления базой данных.
2. Создание базы данных в MS Access

Указания по выполнению заданий:

1. Загрузить MS Access на ПК.
2. Создать новую базу данных, дать ей название «Студенты».
3. В созданной базе данных в режиме конструктора создать таблицу «Студенты».
4. Задать соответствующие имена полей (Код студента, ФИО, Группа, Адрес, Фото, Примечание), типы данных и описание.
5. Открыть таблицу в режиме «Таблица».
6. В режиме «Таблица» заполнить созданную таблицу данными.
7. В созданной таблице произвести операции по сортировке и фильтрации информации.
8. В режиме «Конструктор» создать таблицу «Сессия».
9. Задать поля: Код студента, ФИО, Дисциплина, Оценка.
10. Для обеих таблиц создать ленточные и табличные формы.
11. Для обеих таблиц создать отчеты с помощью мастера отчетов.
12. С помощью конструктора запросов, создать запрос на студентов, обучающихся в конкретной группе, на студентов, закончивших сессию на отлично, на «Ввод имени» конкретного студента, на студентов, закончивших сессию на 4 и 5, а также на студентов, закончивших сессию на тройки.

Лабораторная работа 2. Арифметические основы вычислительных машин.

Задания:

1. Классифицировать имеющиеся системы счисления.
2. Перевод в двоичную систему счисления.
3. Выполнение различных действий в двоичной системе счисления.

Указания по выполнению заданий:

1. Написать алфавиты различных систем счисления.
2. Произвести перевод предлагаемых чисел в двоичную систему счисления.
3. Произвести сложение предлагаемых чисел в двоичной системе счисления.
4. Произвести вычитание выше предложенных чисел в двоичной системе счисления.
5. Произвести умножение чисел в двоичной системе счисления.
6. Произвести деление чисел в двоичной системе счисления.
7. Произвести вычитание через сложение в двоичном коде.
8. Перевести отрицательное число в прямой, обратный и дополнительный коды.

Лабораторная работа 3. Офисные программные средства.

Задания:

1. Освоить работу в MS Word 2010.
2. Освоить работу в MS Excel 2010.

Указания по выполнению заданий:

1. Произвести редактирование текста в MS Word.
2. Вставить в текст рисунки и таблицы.
3. Отредактировать рисунки и таблицы.
4. Создать в документе блок-схему и диаграмму.
5. Создать в документе ссылки и гиперссылки.
6. Вставить в документ верхний колонтитул и проставить номера страниц, исключая первую страницу.
7. Создать оглавление к полученному тексту.
8. Освоить интерфейс MS Access.
9. Ввести предложенные данные в MS Access.
10. Освоить работу с формулами, функциями и мастером функций.
11. По произведенным расчетам построить графики.
12. Освоить средства структуризации и первичной обработки данных.
13. Произвести статистическую обработку данных и прогнозирование.
14. Познакомиться с решением уравнений и оптимизационных задач.
15. Создать макрос для автоматического расчета функций (на языке VBA).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Программные и аппаратные средства информатики» реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.

Цель дисциплины: ознакомление студентов с основными направлениями разработки и использования информационных ресурсов, программного обеспечения и аппаратной реализации современных компьютеров и вычислительных систем.

Задачи:

- привить студентам навыки работы на персональном компьютере под управлением конкретной операционной системы.
- выработать умение разработки приложений с использованием офисных программных средств.
- научиться работе с программами обработки данных.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные направления информационных технологий, архитектуру персонального компьютера, назначение и возможности офисных прикладных программных продуктов.

Уметь: применять офисные программные средства в повседневной работе, выбирать архитектуру персонального компьютера в соответствии с требованиями к условиям применения.

Владеть: навыками работы на персональном компьютере под управлением конкретной операционной системы, навыками разработки приложений с использованием офисных программных средств.

По дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Текст актуализации или прилагаемый к РПД документ, содержащий изменения	Дата	№ протокола
1	Приложение к листу изменений №1	20.06.18	13
2	Приложение к листу изменений №2	28.06.19	13
3	Приложение к листу изменений №3	22.06.20	13

1. Перечень программного обеспечения (ПО) (к п.7 на 2018г.)

- для лекций:

Таблица 1

№п/п	Наименование ПО	Способ распространения
1	Microsoft Office 2010 Pro	лицензионное
2	Windows XP или Windows 10	лицензионное
3	Kaspersky Endpoint Security	лицензионное

- для лабораторных занятий:

Таблица 2

Наименование ПО	Способ распространения
Windows XP	лицензионное
Microsoft office 2010 Pro	лицензионное
Microsoft SQL Server 2008	лицензионное
C++Builder 2010 Architect Academic ESD	лицензионное
Mozilla Firefox	свободно распространяемое
Kaspersky Endpoint Security	лицензионное

2. Перечень современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочных систем (ИСС) (к п.6.2 на 2018г.)

Таблица 3

№п/п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2018 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2018 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis Электронные издания издательства Springer
3	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

3. Структура дисциплины (п.2 для студентов приема 2018г.)

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 42 ч., промежуточная аттестация 18ч., самостоятельная работа обучающихся 48 ч.

Таблица 4

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			контактная				Промежуточная аттестация	Самостоятель- ная работа	
			Лекции	Семинар	Лабораторные занятия	Практические занятия			
1.	Тема 1. Основы информационной культуры.	1	2					4	
2.	Тема 2. Классификация и кодирование информации, меры измерения информации	1	2					6	Компьютерное тестирование №1
3.	Тема 3. Информационные системы организационного управления, подсистемы информационных систем	1	2					6	Опрос
4.	Тема 4. Информационные технологии	1	2			8		6	лабораторная работа №1
5.	Тема 5. Арифметические основы вычислительных машин	1	2			8		6	лабораторная работа №2
6.	Тема 6. Логические основы ЭВМ	1	2					4	Компьютерное тестирование №2
7.	Тема 7. Персональный компьютер.	1	2					4	домашнее задание
8.	Тема 8. Офисные программные средства.	1	2			8		6	лабораторная работа №3
9.	Тема 9. Офисное оборудование.	1	2					6	Компьютерное тестирование №3
	Экзамен	1					18		компьютерное тестирование
	Итого:		18			24	18	48	

4. Для студентов набора 2018г. в разделах рабочей программы дисциплины:

- Оглавление,
- п.4 Образовательные технологии,
- п.5 Оценка планируемых результатов обучения,
- п. 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины
- п.9.1 Планы лабораторных занятий

«Лабораторные занятия» заменить на «Практические занятия», «Лабораторные работы» заменить на «Практические работы».

1. Перечень программного обеспечения (ПО) (к п.7 на 2019г.)

- для лекций:

Таблица 1

№п/п	Наименование ПО	Способ распространения
1	Microsoft Office 2010 Pro	лицензионное
2	Windows XP или Windows 10	лицензионное
3	Kaspersky Endpoint Security	лицензионное

- для лабораторных занятий:

Таблица 2

Наименование ПО	Способ распространения
Windows XP	лицензионное
Microsoft office 2010 Pro	лицензионное
Microsoft SQL Server 2008	лицензионное
C++Builder 2010 Architect Academic ESD	лицензионное
Mozilla Firefox	свободно распространяемое
Kaspersky Endpoint Security	лицензионное

2. Перечень современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочных систем (ИСС) (к п.6.2 на 2019г.)

Таблица 3

№п/п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2019 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2019 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
3	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

1. Образовательные технологии (к п.4 на 2020г.)

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;
- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

2. Перечень современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочных систем (ИСС) (к п. 6.2 на 2020г.)*Таблица 1*

№ п/п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2020 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2020 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
3	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

3. Перечень программного обеспечения (ПО) (к п.7 на 2020г.)

для лекций:

Таблица 2

Наименование ПО	Способ распространения
Microsoft Office 2010 Pro	лицензионное
Windows XP или Windows 10	лицензионное
Kaspersky Endpoint Security	лицензионное
Zoom	лицензионное

- для лабораторных занятий:

Таблица 3

Наименование ПО	Способ распространения
Windows XP	лицензионное
Microsoft office 2010 Pro	лицензионное
Microsoft SQL Server 2008	лицензионное
C++Builder 2010 Architect Academic ESD	лицензионное

Mozilla Firefox	свободно распространяемое
Kaspersky Endpoint Security	лицензионное
Zoom	лицензионное