

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный универ-
ситет им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

ИНСТИТУТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

**Руководитель образовательной
программы _____ М.С. Тамазов**

**Директор социально-гуманитарного
института _____ М.С. Тамазов**

« ____ » _____ 20 ____ г.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.05 «Информатика и big data»

**Направление подготовки (специальность)
41.03.05 МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ
(код и наименование направления подготовки)**

**Профиль подготовки
«Международные отношения и внешняя политика»**

**Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр**

**Форма обучения
очная**

Нальчик 2020

Рабочая программа дисциплины (модуля) Б1.О.05 «Информатика и big data»/сост. М. М. Лафишева – Нальчик: КБГУ, 2020. – 34с.

Рабочая программа предназначена для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 41.03.05 Международные отношения 4 семестра, 2 курса.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 41.03.05 Международные отношения, профиль подготовки «Международные отношения и внешняя политика» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.06.2017 № 555.

Оглавление

Оглавление.....	3
1.Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2.Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3.Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	4
4. Содержание и структура дисциплины (модуля).....	6
5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	12
6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.....	18
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	22
7.1. Нормативно-законодательные акты.....	22
7.2. Основная литература.....	22
7.3. Дополнительная литература.....	22
7.4 Интернет-ресурсы.....	22
7.5 Методические указания к лабораторным работам.....	25
7.6. Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.....	25
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	30
8.1. Требования к материально-техническому обеспечению.....	30
8.2. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	32
9. Лист изменений (дополнений).....	34
Приложение.....	35

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - овладение теорией и основными понятиями информатики и практикой применения современных компьютерных технологий в приложении к филологическим наукам, анализом информационных процессов, компьютерной техники и программного обеспечения, моделирования систем, НИТ и информатизации общества. Освоить принципы, методы, технологии и инструменты использования больших данных в информационных системах в профессиональной сфере

При этом **задачами** дисциплины являются:

- ввести в круг понятий и задач информатики, связанных с проблемами обработки данных с помощью компьютеров;
- дать представление об основах компьютера;
- рассмотреть основные понятия моделирования;
- ознакомить с базовыми информационными технологиями, а также их значением в информатизации и гуманитаризации общества;
- дать практические навыки решения задач на указанные выше кванты знаний и умения их связывать и использовать в комплексе;
- ознакомление с основными технологиями решения задач обработки больших по объему, быстро изменяющихся и плохо структурированных данных;
- применение статистических и математических методов для анализа больших объемов информации;
- уметь реализовывать приложения для аналитики больших данных.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина Б1.О.05 «Информатика и big data» относится к базовой части блока 1 и преподается студентам очной формы обучения по направлению подготовки 41.03.05 «Международные отношения» в 4 семестре.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины: базовые знания основ информатики в объеме средней школы.

Дисциплина позволит расширить теоретическую подготовку бакалавра, получить практические навыки, необходимые для осуществления практической деятельности.

3.Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В совокупности с другими дисциплинами направления «Международные отношения» дисциплина «Информатика и big data» направлена на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 41.03.05 «Международные отношения» (уровень бакалавриат):

Коды	Содержание компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.2	Способен осуществлять поиск алгоритмов решения проблемной ситуации на основе доступных источников информации с применением современных

	информационных и коммуникационных средств и технологий
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.4	Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в рамках межличностного, профессионального и межкультурного взаимодействия
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры и требований информационной безопасности
ОПК-2.1	Использует информационно-коммуникационные технологии и программные средства для поиска и обработки больших объемов информации по поставленной проблематике на основе стандартов и норм, принятых в профессиональной среде, и с учетом требований информационной безопасности
ОПК-2.2	Самостоятельно каталогизирует накопленный массив информации и формирует базы данных
ОПК-3	Способен выделять, систематизировать и интерпретировать содержательно значимые эмпирические данные из потоков информации, а также смысловые конструкции в оригинальных текстах и источниках по профилю деятельности
ОПК-3.1	Использует методики систематизации и статистической обработки потоков информации, интерпретации содержательно значимых эмпирических данных
ОПК-6	Способен участвовать в организационно-управленческой деятельности и исполнять управленческие решения по профилю деятельности
ОПК-6.5	Работает с корпоративной системой документооборота, в том числе электронного

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- значение информации в развитии современного общества (www.edu.ru);
- содержание базовых понятий основ информатики.
- виды, структуру, характеристики информационных систем.
- основы компьютера, вычислительных систем;
- базовые ИТ.
- технологии подготовки, хранения, обработки и анализа больших данных;
- статистические и математические методы для анализа больших объемов информации;
- основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
- перспективы использования современных математических технологий при проектировании и создании информационных систем.

Уметь:

- использовать методы информатики в исследовании несложных гуманитарных систем;
- формализовать и моделировать гуманитарные системы;
- использовать основные методы защиты информации;
- различать базовые типы НИТ и использовать основные из них;

- использовать современные средства сети Интернет для поиска профессиональной информации;
- применять методы теоретического и экспериментального исследования больших объемов информации;

Владеть:

- терминологией, связанной с современными компьютерными технологиями в приложении к решению филологических задач;
- основными методами способами и средствами получения, хранения, переработки информации, методиками сбора и обработки профессиональной информации с использованием НИТ;
- создание на основе стандартных методик и действующих нормативов различных типов текстов (обзор, реферат, отчет, и др.), работа с документами в учреждении или организации, доработка и обработка различных типов документов.
- навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях, технологией поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;
- методологией и методами сбора и анализа и интерпретации данных с целью принятия управленческих решений.

Иметь представление:

- об истории компьютеризации; государственной политике РФ в области внедрения информационных технологий;
- об компьютерных коммуникациях;
- механизмах сбора, очистки, анализа и интерпретации информации;
- о состоянии и перспективах информатизации общества.

Приобрести

- опыт выполнения научно-практической деятельности в профессиональной сфере, используя методы информатики и статистики;
- навыки сбора и анализа большого количества разнородных данных с целью принятия управленческих решений в профессиональной сфере;

4. Содержание и структура дисциплины (модуля).

Таблица 1. Содержание дисциплины (модуля) «Информатика и big data»

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Форма текущего контроля
1	2	3		4
1	История и предмет информатики.	1.1.История и предмет, задачи и направления информатики	УК-1.2; УК-4.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-6.5	(ДЗ), (К), (Т), (РК)
2	Информация.	2. 1.Информация, её представление и измерение	УК-1.2; УК-4.4;	(ДЗ), (К),

		<p>Понятие информации. Свойства информации. Способы представления, обработки и хранения информации. Единицы измерения информации. Меры информации по Хартли и Шеннону. Хаос. Энтропия. Примеры.</p> <p>2.2 Кодирование и шифрование информации. Основы информационной безопасности.</p> <p>Код, кодирование, шифр, ключ, шифрование, дешифрование, информационная безопасность, компьютерный вирус, антивирусная защита.</p> <p>2.3. Системы счисления. Действия в системах счисления</p> <p>Система счисления, перевод числа из одной системы счисления в другую, арифметические действия в системах счисления. Обратный код, дополнительный код.</p> <p>2.4. Элементы логики</p> <p>Высказывание, предикат, отрицание, дизъюнкция, конъюнкция. Логическое выражение. Логическая функция, эквивалентность (равносильность), упрощение логического выражения.</p> <p>Вентиль, логическая схема, инвертор, конъюнктор, дизъюнктор, электрическая схема, интегральная схема, «черный ящик», идентификация «черного ящика», минимизация логической схемы.</p>	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-6.5	(Т), (РК)
3	Алгоритмы, основные свойства алгоритма.	<p>3.1. Алгоритмы, основные свойства алгоритма. Методы разработки и анализа алгоритмов.</p> <p>Исполнитель, автомат, человек, компьютер, команда исполнителя, операционная среда исполнителя, операционная обстановка.</p> <p>Проектирование и разработка алгоритмов (программ), нисходящий метод, восходящий метод, тест, тестирование, трассировка.</p> <p>3.2. Основные базовые структуры алгоритма.</p> <p>Алгоритм, алгоритмизация, свойства алгоритма, базовые алгоритмические структуры – следование, ветвление, повторение; базовые алгоритмические команды.</p> <p><i>Данные, их типы и структуры. Обработка данных.</i></p> <p>Типы данных, операции с данными, представление данных, массив, вектор, матрица и тексты.</p> <p><i>Методы разработки и анализа алгоритмов</i></p>	УК-1.2; УК-4.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-6.5	(ДЗ), (К), (Т), (РК)
4	Программное и техническое обеспечение	<p>4.1. Архитектура и структура ПК</p> <p>Архитектура и структура ПК. Состав ПК. Вычислительная система, компьютерная система, суперкомпьютеры, многопроцессорные вычислительные системы.</p> <p>4.2. Программное обеспечение</p> <p>Программное обеспечение (ПО, software). Техниче-</p>	УК-1.2; УК-4.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-6.5	(ДЗ), (К), (Т), (РК)

		ское обеспечение (ТО, hardware). Операционная система (ОС), инструментальное ПО, прикладное ПО, пакеты прикладных программ, интегрированные пакеты прикладных программ. Файл, файловая система.		
5	Моделирование объектов, процессов и явлений	<p>6.1. Моделирование объектов, процессов и явлений</p> <p>Модель, моделирование. Тип модели, свойства модели. Математическое моделирование, компьютерное моделирование, инфологическое моделирование. Вычислительный эксперимент. Жизненный цикл моделирования.</p>	УК-1.2; УК-4.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-6.5	(ДЗ), (К), (Т), (РК)
6	Введение в информационные технологии. Сетевые технологии.	<p>7.1. Информационная технология, информационное общество.</p> <p>Новая информационная технология. Компьютерный офис, делопроизводство, рабочая группа, автоматизированная система, автоматизированное рабочее место. База данных, база знаний. Экспертная система, <i>MS Word, MS Excel, MS Access, MS Power Point</i></p> <p>Информатизация, информационное общество, информатизация основных систем общества</p> <p>7.2. Сетевые технологии. Интернет.</p> <p>Интернет. Интернет-протокол. Технология WWW. Язык гипертекстовой разметки HTML. Программы-клиенты WWW. Поиск информации в Интернет. Электронная почта.</p>	УК-4.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-6.5	(ДЗ), (Т), (К)
7	Ведение в анализ больших данных (big data). Статистические методы анализа данных.	<p>8.1 Ведение в анализ больших данных. Обзор источников информации.</p> <p>Основные определения, термины, задачи анализа больших данных. Вопросы безопасности. Понятие Data Mining. Когнитивный анализ данных. Обзор источников информации для Big Data (открытые источники информации: статистические сборники, опубликованные отчеты и результаты исследований; доступ к закрытой информации). Методики сбора данных</p> <p>8.2 Технологии хранения и обработки больших данных.</p> <p>Обзор технологий хранения больших данных. Базы данных. Системы управления базами данных. Модели данных. Подготовка исходных данных для анализа: первичная обработка и визуализация имеющихся данных.</p> <p>8.3. Статистические методы анализа данных.</p> <p>Основные понятия математической статистики. Методы анализа данных (корреляционный, регрессионный, дисперсионный анализы и др).</p>	УК-1.2; УК-4.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-6.5	(ДЗ), (Т), (К)

8	Современные программные средства анализа больших объемов информации.	<p>9.1. Современные программные средства анализа больших объемов информации</p> <p>Обзор современных популярных программных средства анализа данных: Statistica, SPSS, Excel, R-Studio и другие; их преимущества и недостатки.</p> <p>Сохранение данных в программе Excel. Преобразование и первичная обработка данных.</p> <p>Визуализация исходной информации и аналитических данных.</p> <p>9.2. Методы обработки и анализа больших данных.</p> <p>Представление исходных данных. Статистическая обработка данных в программах Excel: подсчет описательных статистик, графическое представление данных. Группировка данных, обнаружение значимых корреляций, зависимостей и тенденций в результате анализа имеющейся информации, выявления отношений между данными различного типа. Применение различных методов выделения, извлечения и группировки данных, которые позволяют выявить систематизированные структуры данных и вывести из них правила для принятия решений и прогнозирования их последствий.</p>	УК-1.2; УК-4.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-6.5	(ДЗ), (Т), (К)
---	--	--	---	-------------------

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), домашнего задания (ДЗ), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) и т.д.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов)

Вид итогового контроля: экзамен в 4 семестре.

Всего на изучение дисциплины отводится 108 часа. Из них:

контактная работа с преподавателем – 34 часов, в том числе лекционных - 17 часов, лабораторных - 17 часов,

самостоятельная работа студента (СРС) – 47 часов,

контроль – 27 часов,

Структура дисциплины (модуля) «Информатика и big data»

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов / зачетных единиц	
	2 семестр	Всего
Общая трудоемкость (в зачетных единицах)	108(3 з.ед.)	108(3 з.ед.)
Контактная работа (в часах):	34	34
<i>Лекции (Л)</i>	17	17
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	Не предусмотрены	Не предусмотрены
<i>Семинарские занятия (СЗ)</i>	Не предусмотрены	Не предусмотрены
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	17	17
Самостоятельная работа (в часах):	47	47
<i>Расчетно-графическое задание</i>	Не предусмотрены	Не предусмотрены

Вид работы	Трудоемкость, часов / зачетных единиц	
	2 семестр	Всего
Реферат (Р)	Не предусмотрены	Не предусмотрены
Контрольная работа (КР)	5	5
Самостоятельное изучение разделов	42	42
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	Не предусмотрена	Не предусмотрена
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	27	27
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

Таблица 3. Лекционные занятия

№	Тема	Количество часов
1	1.1.История и предмет, задачи и направления информатики	0.5
2	2. 1.Информация, её представление и измерение Понятие информации. Свойства информации. Способы представления, обработки и хранения информации. Единицы измерения информации. Меры информации по Хартли и Шеннону. Хаос. Энтропия. Примеры.	1
	2.2 Кодирование и шифрование информации. Основы информационной безопасности. Код, кодирование, шифр, ключ, шифрование, дешифрование, информационная безопасность, компьютерный вирус, антивирусная защита.	0.5
	2.3.Системы счисления. Действия в системах счисления Система счисления, перевод числа из одной системы счисления в другую, арифметические действия в системах счисления. Обратный код, дополнительный код.	0.5
	2.4.Элементы логики Высказывание, предикат, отрицание, дизъюнкция, конъюнкция. Логическое выражение. Логическая функция, эквивалентность (равносильность), упрощение логического выражения. Вентиль, логическая схема, инвертор, конъюнктор, дизъюнктор, электрическая схема, интегральная схема, «черный ящик», идентификация «черного ящика», минимизация логической схемы.	0.5
3	3.1.Алгоритмы, основные свойства алгоритма. Методы разработки и анализа алгоритмов. Исполнитель, автомат, человек, компьютер, команда исполнителя, операционная среда исполнителя, операционная обстановка. Проектирование и разработка алгоритмов (программ), нисходящий метод, восходящий метод, тест, тестирование, трассировка.	1
	3.2.Основные базовые структуры алгоритма. Алгоритм, алгоритмизация, свойства алгоритма, базовые алгоритмические структуры – следование, ветвление, повторение; базовые алгоритмические команды. <i>Данные, их типы и структуры. Обработка данных.</i> Типы данных, операции с данными, представление данных, массив, вектор, матрица и тексты. <i>Методы разработки и анализа алгоритмов</i>	1

4	4.1. Архитектура и структура ПК Архитектура и структура ПК. Состав ПК. Вычислительная система, компьютерная система, суперкомпьютеры, многопроцессорные вычислительные системы.	1
	4.2. Программное обеспечение Программное обеспечение (ПО, software). Техническое обеспечение (ТО, hardware). Операционная система (ОС), инструментальное ПО, прикладное ПО, пакеты прикладных программ, интегрированные пакеты прикладных программ. Файл, файловая система.	2
5	5.1. Моделирование объектов, процессов и явлений Модель, моделирование. Тип модели, свойства модели. Математическое моделирование, компьютерное моделирование, инфологическое моделирование. Вычислительный эксперимент. Жизненный цикл моделирования.	1
6	6.1. Информационная технология, информационное общество. Новая информационная технология. Компьютерный офис, делопроизводство, рабочая группа, автоматизированная система, автоматизированное рабочее место. База данных, база знаний. Экспертная система, <i>MS Word</i> , <i>MS Excel</i> , <i>MS Access</i> , <i>MS Power Point</i>	1
	Информатизация, информационное общество, информатизация основных систем общества 6.2. Сетевые технологии. Интернет. Интернет. Интернет-протокол. Технология WWW. Язык гипертекстовой разметки HTML. Программы-клиенты WWW. Поиск информации в Интернет. Электронная почта.	2
7	7.1 Ведение в анализ больших данных (big data). Обзор источников информации. Основные определения, термины, задачи анализа больших данных. Вопросы безопасности. Понятие Data Mining. Когнитивный анализ данных. Обзор источников информации для Big Data (открытые источники информации: статистические сборники, опубликованные отчеты и результаты исследований; доступ к закрытой информации). Методики сбора данных	2
	7.2 Технологии хранения и обработки больших данных. Обзор технологий хранения больших данных. Базы данных. Системы управления базами данных. Модели данных. Подготовка исходных данных для анализа: первичная обработка и визуализация имеющихся данных.	1
	7.3. Статистические методы анализа данных. Основные понятия математической статистики. Методы анализа данных (корреляционный, регрессионный, дисперсионный анализы и др).	2
8	8.1. Современные программные средства анализа больших объемов информации Обзор современных популярных программных средства анализа данных: Statistica, SPSS, Excel, R-Studio и другие; их преимущества и недостатки. Сохранение данных в программе Excel. Преобразование и первичная обработка данных. Визуализация исходной информации и аналитических данных.	1
	8.2. Методы обработки и анализа больших данных (big data). Представление исходных данных. Статистическая обработка данных в	1

	программах Excel: подсчет описательных статистик, графическое представление данных. Группировка данных, обнаружение значимых корреляций, зависимостей и тенденций в результате анализа имеющейся информации, выявления отношений между данными различного типа. Применение различных методов выделения, извлечения и группировки данных, которые позволяют выявить систематизированные структуры данных и вывести из них правила для принятия решений и прогнозирования их последствий.	
--	---	--

Таблица 4. Практические занятия (семинарские занятия)- не предусмотрены.

Таблица 5. Лабораторные работы по дисциплине (модулю)

№ занятия	Тема	Количество часов
1	Информация, её представление и измерение	0.5
2	Системы счисления. Действия в системах счисления	0.5
3	Элементы алгебры логики	0.5
4-6	Программное обеспечение. Технологии компьютерного делопроизводства (MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint).	8.5
9	Сетевые технологии. Интернет.	2
10	Статистическая обработка данных в программах Excel	5

Таблица 6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины (модуля)

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Количество часов
1	История и предмет информатики.	2
2	Информация.	2
3	Алгоритмы, основные свойства алгоритма.	5
4	Программное и техническое обеспечение	5
5	Формальные языки и грамматики	6
6	Моделирование объектов, процессов и явлений	2
7	Введение в информационные технологии. Сетевые технологии.	10
8	Технологии хранения и обработки больших данных (big data).	10

5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются *текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация.*

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля.

Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Информатика и big data» и включает: ответы на теоретические вопросы на лабораторном занятии, решение практических задач и выполнение заданий на лабораторном занятии, самостоятельное выполнение индивидуальных домашних.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от качества выполнения задания.

5.1.1. Вопросы по темам дисциплины «Информатика и big data» (образцы). Контролируемые компетенции УК-1.2; УК-4.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-6.5

1. Что означает термин "информатика" и каково его происхождение?
2. Назовите основные составные части информатики и основные направления её применения.
3. Что подразумевается под понятием "информация" в бытовом, естественно-научном и техническом смыслах?
4. Перечислите основные свойства содержательной информации и охарактеризуйте одно из них.
5. Раскройте содержание понятия «энтропия» и «условная энтропия».
6. От кого (или чего) человек принимает информацию? Кому передает информацию?
7. состоит программа?
8. Приведите пример иерархической файловой структуры.
9. Что такое базовая система ввода-вывода (BIOS), и в каком разделе памяти она размещается?
10. Из каких основных модулей состоит операционная система?
11. Назовите основные разновидности программ-утилит и дайте им краткую характеристику.
12. К каким категориям программного обеспечения относятся программные пакеты:
13. Windows Vista; Microsoft Word; Adobe PageMaker; Turbo Bascal, Turbo Basic; Microsoft Excel, Lotus; FoxPro, Access for Windows; Microsoft Office, Microsoft Works?
14. Приведите пример возможного наполнения БД вашего учебного заведения.
15. Каковы основные функциональные возможности СУБД?
16. Дайте определение пакета прикладных программ.
17. Какие основные этапы включает в себя решение задач на компьютере?
18. Какие этапы компьютерного решения задач осуществляются без участия компьютера?
19. Что называют математической моделью объекта или явления?
20. Почему невозможно точное исследование поведения объектов или явлений?
21. Какие способы моделирования осуществляются с помощью компьютера?
22. Из каких последовательных действий состоит процесс разработки программы?
23. Процесс аналитики анализа больших данных.
24. Дайте характеристику Big Data на мировом рынке.

Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося. Развёрнутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

Для оценки устного опроса применяется следующие критерии:

1. Правильные ответы даны на 84-100% вопросов- (3 балла)
2. Правильные ответы даны на 68-83% вопросов- (2 балла)
3. Правильные ответы даны на 51-67% вопросов- (1 балла)
4. Правильные ответы даны <51% вопросов- (0 баллов).

5.1.2. Оценочные материалы для выполнения эссе по дисциплине

Эссе представляет собой доклад на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников или краткое изложение книги, статьи, исследования, а также доклад с таким изложением.

С помощью эссе обучающийся глубже постигает наиболее сложные проблемы данной дисциплины, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда.

Примерные темы эссе:

1. История развития ЭВМ.
2. Суперкомпьютеры и их применение.
3. Подходы к оценке количества информации
4. История развития ЭВМ.
5. Суперкомпьютеры и их применение.
6. Подходы к оценке количества информации
7. Компьютеромания и компьютерофобия.
8. Информатизация и СМИ.
9. Визуализация информации: социальные проблемы и последствия.

Требования к эссе:

Подготовка и публичная защита эссе способствует формированию правовой культуры у будущего бакалавра, закреплению у него знаний, развитию умения самостоятельно анализировать многообразные общественно-политические явления современности, вести полемику.

Введение эссе необходимо для обоснования актуальности темы и предполагаемого метода рассуждения. Основная часть эссе содержит рассуждения по теме, то есть раскрытие темы, ответ на поставленные вопросы, аргументы, примеры и так далее. Все существенное содержание работы должно быть изложено в основной части. Заключение эссе должно содержать выводы и рекомендации по выбранной теме исследования. Эссе должно отвечать требованиям читабельности, последовательности и логичности.

Критерии оценки эссе

4 балла - ставится, если обучающийся проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий, организационные способности. Отмечается способность к публичной коммуникации. Документация представлена в срок. Полностью оформлена в соответствии с требованиями

3 балла – обучающийся достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи. Документация представлена достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками

2 балла – обучающийся выполнил большую часть возложенной на него работы. Допущены существенные отступления. Документация сдана со значительным опозданием (более недели). Отсутствуют отдельные фрагменты.

1 балл – обучающийся не выполнил свои задачи или выполнил лишь отдельные несущественные поручения. Документация не сдана.

5.2. Оценочные материалы для рубежного контроля. Контролируемые компетенции УК-1.2; УК-4.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-6.5

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится три таких контроль-

ных мероприятия по графику.

В качестве форм рубежного контроля можно использовать тестирование (письменное или компьютерное), проведение коллоквиума или контрольных работ. Выполняемые работы должны храниться на кафедре течении учебного года и по требованию предоставляться в Управление контроля качества. На рубежные контрольные мероприятия рекомендуется выносить весь программный материал (все разделы) по дисциплине.

5.2.1. Оценочные материалы для контрольной работы. Контролируемые компетенции УК-1.2; УК-4.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-6.5

Типовые варианты контрольных работ:

Вариант 1

1. Сколько символов составляет алфавит, если сообщение содержит 1125 байт и занимает 75 строк по 60 символов.
2. Сколько Кб занимает растровый рисунок размером 256 на 512 пикселей, если количество цветов в рисунке 32?
3. Построить таблицу истинности. Преобразовать.
 $(x \vee y) \cdot (\bar{x} \vee y) \cdot (\bar{x} \vee \bar{y})$

Вариант 2

1. Односторонняя дискета имеет объем 1200 Кб. Сколько дорожек на одной стороне, если каждая дорожка содержит 15 секторов по 4096 бит?
2. В корзине 64 шара. Из них 32 белых. Извлекли наугад белый шар. Какое количество информации получено?
3. $\overline{x \vee y} \cdot (x \cdot \bar{y})$

Критерии формирования оценок по контрольным точкам (контрольные работы)

8 баллов - ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов; решено 100% задач;

6-7 баллов – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Решено 70% задач;

4-5 баллов – ставится за работу, если бакалавр правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Решено 55% задач

1-3 балла – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Решено менее 50 % задач.

5.2.2. Оценочные материалы: Типовые тестовые задания. Контролируемые компетенции УК-1.2; УК-4.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-6.5

Для представления текстовой информации в компьютере используется алфавит мощностью:

- a. 33 символа
 - b. 256 символов
 - c. 29 символов
 - d. 2 символа
2. Сколько килобайт занимает растровый рисунок размером 64 на 1024 пикселей, если количество цветов в рисунке 2?
- a. 16
 - b. 8
 - c. 9

d. 25

3. Сигнал называют дискретным, если:

- a. он может принимать конечное число значений
- b. он непрерывно изменяется по амплитуде во времени
- c. он несет текстовую информацию
- d. он несет какую-либо информацию

4. Перевод текста с французского языка на русский можно назвать:

- a. информационным процессом передачи информации
- b. информационным процессом поиска информации
- c. информационным процессом обработки информации
- d. информационным процессом хранения информации

5. Сколько килобайт на жестком диске компьютера занимает книга, состоящая из 20 страниц, если на каждой странице 32 строки, а в каждой строке 32 символов (при условии, что один символ кодируется одним байтом)?

- a. 352
- b. 20
- c. 348
- d. 65882

6. Происходит выбор одной карты из колоды в 32 карты. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении о выборе определенной карты?

- a. 32 бита
- b. 8 бит
- c. 5 бит
- d. 16 бит

7. В позиционной системе счисления

- a. значение каждого знака в числе зависит от значения числа
- b. значение каждого знака в числе зависит от значений соседних знаков
- c. значение каждого знака в числе зависит от позиции, которую занимает знак в записи числа
- d. значение каждого знака в числе не зависит от значения знака в старшем разряде

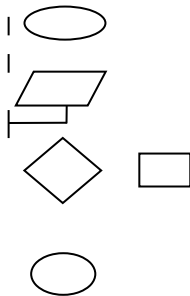
8. Определить истинность составного высказывания: " $(2 \times 2 = 4 \text{ или } 3 \times 3 = 10) \text{ или } (2 \times 2 = 5 \text{ или } 3 \times 3 = 9)$ ".

- a. ложно
- b. истинно
- c. не истинно
- d. не ложно

9. В ячейке электронной таблицы H5 записана формула $=B\$5*5$. Какая формула будет получена из нее при копировании в ячейку H7:

- a. $=B\$5*7$
- b. $=B\$5*7$
- c. $=B\$7*7$;
- d. $=B\$5*5$

10. К какому виду алгоритмов можно отнести алгоритм, представленный на схеме?



- a. Линейный (последовательный).
- b. Циклический.
- c. Разветвляющийся с полным ветвлением.
- d. Разветвляющийся с неполным ветвлением.

Для оценки тестовых заданий применяется следующие критерии:

1. Правильные ответы даны на 76-100% вопросов- (4 балла)
2. Правильные ответы даны на 51-75% вопросов- (3 балла)
3. Правильные ответы даны на 26-50% вопросов- (2 балла)
4. Правильные ответы даны <26% вопросов- (1 балл).

5.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации. Контролируемые компетенции УК-1.2; УК-4.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-6.5

Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзамена.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме, и в форме тестирования. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

Образцы экзаменационных вопросов. Контролируемые компетенции УК-1.2; УК-4.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-6.5

1. Информатика. Предмет, цели и задачи, основные направления информатики.
2. Периферийные устройства компьютера (монитор, клавиатура, манипуляторы, принтер, модем, сканер).
3. Арифметические основы ЭВМ.
4. Системное программное обеспечение.
5. Информация и сообщения. Свойства информации.
6. Состав ПК. Процессор. Функции процессора.
7. Логические основы ЭВМ. Алгебра логики (высказывание, высказывательная форма, основные логические операции).
8. Компьютер. Принципы построения компьютера (принципы фон Неймана)
9. Память компьютера. Внешняя память.
10. Сущность понятия «большие данные». Методики анализа больших данных.
11. Вопросы безопасности больших данных.
12. Корреляционный анализ.
13. Регрессионный анализ.
14. Дисперсионный анализ
15. Программные средства анализа данных: Statistica, SPSS, Excel; их преимущества и недостатки

Для оценки экзаменационных заданий применяется следующие критерии:

23-30 баллов – получают обучающиеся, которые свободно ориентируются в материале и отвечают без затруднений. Работа выполнена полностью без ошибок;

15-22 балла – получают обучающиеся, которые относительно полно ориентируются в материале, отвечают без затруднений, допускают незначительное количество ошибок. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий. Работа выполнена полностью, но имеются не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов;

8-14 баллов – получают обучающиеся, у которых недостаточно высок уровень владения материалом. В процессе ответа допускаются ошибки и затруднения при изложении материала. Обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более

одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой;

0-7 баллов – получают обучающиеся, которые допускают значительные ошибки. Обучающийся имеет лишь начальную степень ориентации в материале. В работе число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

– *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

– *вторая составляющая* – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 30 –баллов).

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины в 4 семестре является экзамен.

Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Критерии оценки качества освоения дисциплины

Оценка «отлично» – от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. На экзамене студент демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» – от 81 до 90 баллов – теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На экзамене студент демонстрирует твердые знания основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» – от 61 до 80 баллов – теоретическое содержание курса освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На экзамене студент демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала

Оценка «неудовлетворительно» – от 36 до 60 баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На экзамене студент демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины.

Таблица 7. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Наименование компетенции	Индикаторы достижений	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала, обеспечивающие формирование компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Способен осуществлять поиск алгоритмов решения проблемной ситуации на основе доступных источников информации с применением современных информационных и коммуникационных средств и технологий	Знать: принципы сбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения поставленных задач Уметь: анализировать и систематизировать полученную информацию с целью решения поставленных задач. Владеть: навыками поиска, критического анализа информации, получаемой из различных источников для решения поставленных задач.	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые задания для самостоятельной работы (раздел 5.1.2); типовые тестовые задания (раздел 5.2.2); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.3.1).
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.4 Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в рамках межличностного, профессионального и межкультурного взаимодействия	Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации, вести деловую переписку, осуществлять электронные коммуникации Уметь: применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию, вести деловую переписку, осуществлять электронные коммуникации Владеть: методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств, способностью использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые задания для самостоятельной работы (раздел 5.1.2); типовые тестовые задания (раздел 5.2.2); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.3.1).

<p>ОПК-2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры и требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-2.1 Использует информационно-коммуникационные технологии и программные средства для поиска и обработки больших объемов информации по поставленной проблематике на основе стандартов и норм, принятых в профессиональной среде, и с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; принципы организации, основные технические средства компьютерных систем; базовые знания по защите информации на рабочем месте</p> <p>Уметь: работать с компьютером как средством управления информацией, использовать информационно-коммуникационные технологии.</p> <p>Владеть: базовыми знаниями по защите информации на рабочем месте, в корпоративных сетях при входе в глобальные сети</p>	<p>Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые задания для самостоятельной работы (раздел 5.1.2.); типовые тестовые задания (раздел 5.2.2.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.3.1).</p>
	<p>ОПК-2.2 Самостоятельно каталогизирует накопленный массив информации и формирует базы данных</p>	<p>Знать: методы составления научных обзоров, библиографии с использованием информационных ресурсов глобальной компьютерной сети.</p> <p>Уметь: использовать информационные сервисы глобальных телекоммуникаций, базы данных, web-ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками составления научных обзоров, библиографии. Может использовать лингвистические ресурсы сети для проведения инновационных научных исследований с учетом информационной безопасности.</p>	<p>Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые задания для самостоятельной работы (раздел 5.1.2.); типовые тестовые задания (раздел 5.2.2.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.3.1).</p>

<p>ОПК-3 Способен выделять, систематизировать и интерпретировать содержательно значимые эмпирические данные из потоков информации, а также смысловые конструкции в оригинальных текстах и источниках по профилю деятельности</p>	<p>ОПК-3.1 Использует методики систематизации и статистической обработки потоков информации, интерпретации содержательно значимых эмпирических данных</p>	<p>Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые задания для самостоятельной работы (раздел 5.1.2.); типовые тестовые задания (раздел 5.2.2.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.3.1).</p>
--	---	---	--

<p>ОПК-6 Способен участвовать в организационно-управленческой деятельности и исполнять управленческие решения по профилю деятельности</p>	<p>ОПК-6.5 Работает с корпоративной системой документооборота, в том числе электронного</p>	<p>Знать: теоретические основы, понятийный аппарат, принципы и методологию организации документационного обеспечения управления основанного на современных ИТ; методы оптимизации ресурсов в функциональных областях документационного обеспечения на основе использования ИТ; Основные программные продукты, используемые в с системе электронного документооборота; законы и подзаконные нормативно-правовые акты регламентирующие использование электронного документооборота в организации; основные подходы, используемые для решения задач автоматизации документооборота; теоретические и методические основы информационных систем</p> <p>Уметь: применять современные ИТ в документационном обеспечении; выбирать современные ИТ для применения в профессиональной деятельности; использовать теоретические знания и методы исследования в документоведении; формулировать критерии и на их основе осуществлять выбор методологии использования электронного документооборота в организации; проводить сравнительный анализ систем электронного документооборота в рамках решения задач, использовать автоматизированные системы обработки данных и электронного документооборота в профессиональной деятельности.</p> <p>использовать знания в области информационных систем в практической деятельности</p> <p>Владеть: компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в сфере профессиональной</p>	<p>Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые задания для самостоятельной работы (раздел 5.1.2.); типовые тестовые задания (раздел 5.2.2.); типовые оценочные материалы к экзамену (раздел 5.3.1).</p>
---	---	--	--

		деятельности; навыками в области ИТ (использование программных продуктов, используемых в управлении документами; навыками использования в работе с документами наиболее распространенных систем электронного документооборота; навыками технической обработки документов; организационными навыками внедрения и использования системы электронного документооборота; базовыми знаниями информационных систем.	
--	--	--	--

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Нормативно-законодательные акты

Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (зарегистрирован в Минюсте России 14.07.2017 №47415).

7.2. Основная литература

1. Айзек М.П., Серогодский В.В., Финков М.В., Прокди Р.Г., Вычисления, графики и анализ данных в Excel 2010. - Наука и Техника, 2013
2. Алексеев А.П. Информатика 2015: учебное пособие / А.П. Алексеев. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2015. — 400 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/53821.html>
3. Алексеев А.П. Сборник задач по дисциплине «Информатика» для ВУЗов/ А.П. Алексеев. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2016. — 104 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/53849.html>
4. Вуколов Э.А. Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTICA и EXCEL: учебное пособие для студентов вузов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 464 с. 2.
5. Волкова П.А., Шипунов А.Б. Статистическая обработка данных в учебно-исследовательских работах. – М.: Форум, 2012. – 96 с
6. Гаряева В.В. Информатика: учебно-методическое пособие / В.В. Гаряева. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 99 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73557.html>
7. Информатика. Базовый курс. под. ред. Симоновича С.В. — Питер: 2016.
8. Метелица Н.Т., Орлова Е.В., Основы информатики. - Южный институт менеджмента, 2012
9. Монсик В.Б., Скрынников А.А. Вероятность и статистика: учебное пособие: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 г.

7.3. Дополнительная литература

1. Гусева Е.Н., Ефимова И.Ю., Коробков Р.И., Коробкова К.В., Мовчан И.Н., Савельева Л.А. Информатика: учебное пособие М.: ФЛИНТА, 2011 <http://www.knigafund.ru>
2. Шауцукова Л.З., Черников А.Н. Информатика: Электронный учебник-справочник. Каталог "Российские электронные издания", №5,05/081, 2000, № гос. рег. 0320000153. Носитель CD-ROM.
3. Якушин Б.В. Слово, понятие, информация. – М.: Знание, 2000
4. Филимонова Е.В. Математика и информатика. – М.: Дашков и К, 2013. <http://vipbook.info>
5. Шауцукова Л.З. Информатика. Учебное пособие. – М.: "Просвещение", 2004.
6. Шауцукова Л.З. Информатика. Теория и Практика. Интернет-учебник. М.: "Просвещение", 2004.

7.4 Интернет-ресурсы

1. Казиев В.М. Введение в математику. Введение в информатику. Практикум по математике. <http://www.intuit.ru>
2. Казиев В.М. Введение в информатику. URL <http://www.intuit.ru>.
3. <http://www.college.ru/mathematics/>
4. <http://www.languages-study.com/>
5. <http://grachev62.narod.ru/>
6. <http://www.philippovich.ru/Education/>
7. <http://www.ito.su/1998-99/b/agapov-t.html>
8. <http://www.sch57.msk.ru/collect/smogl.htm>
9. <http://www.krugosvet.ru/articles/15/1001544/1001544a1.htm>

Перечень актуальных электронных информационных баз данных, к которым обеспечен доступ пользователям КБГУ (2020-2021 гг.)

№п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Наименование организации-владельца; реквизиты договора	Условия доступа
1	«Web of Science» (WOS)	Авторитетная политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных, в которой индексируются около 12,5 тыс. журналов	http://www.isiknowledge.com/	Компания Thomson Reuters Сублицензионный договор № WoS/592 от 05.09.2019 г. Активен до 31.12.2021г.	Доступ по IP-адресам КБГУ
2	Sciverse Scopus издательства «Эльзевир. Наука и технологии»	Реферативная и аналитическая база данных, содержащая 21.000 рецензируемых журналов; 100.000 книг; 370 книжный серий (продолжающихся изданий); 6,8 млн. докладов из трудов конференций	http://www.scopus.com	Издательство «Elsevier. Наука и технологии» Сублицензионный договор № Scopus/592 от 05.09.2019 г. Активен до 31.12.2021г.	Доступ по IP-адресам КБГУ
3	Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ)	Электронная библиотека научных публикаций - полнотекстовые версии около 4000 иностранных и 3900 отечественных научных журналов, рефераты публикаций 20	http://elibrary.ru	ООО «НЭБ»	Полный доступ

		тысяч журналов, а также описания 1,5 млн. зарубежных и российских диссертаций. 2800 российских журналов на безвозмездной основе			
4	База данных Science Index (РИНЦ)	Национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая более 6 миллионов публикаций российских авторов, а также информацию об их цитировании из более 4500 российских журналов.	http://elibrary.ru	ООО «НЭБ» Лицензионный договор Science Index №SIO-741/2020 от 16.06.2020 г. Активен до 01.07.2021г.	Авторизованный доступ. Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикациях ученых КБГУ, имеющихся в РИНЦ
5	Международная система библиографических ссылок "CrossRef"	Международная система библиографических ссылок по присвоению научным публикациям цифровых идентификаторов объектов (DOI)		ООО «НЭИКОН ИСП» Договор №CRNA-1610-19 От 23.12.2020г. Активен до полного исполнения сторонами обязательств	Авторизованный доступ. (Для ответственных представителей)
6	ЭБС «Консультант студента»	13800 изданий по всем областям знаний, включает более чем 12000 учебников и учебных пособий для ВО и СПО, 864 наименований журналов и 917 монографий.	http://www.studmedlib.ru http://www.medcollege.lib.ru	ООО «Политехресурс» (г. Москва) Договор №240СЛ/09-2020 От 30.09.2020 г. Активен до 30.09.2021г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
7	ЭБС «Лань»	Электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	https://e.lanbook.com/	ООО «ЭБС ЛАНЬ» (г. Санкт-Петербург) Договор №12ЕП/223 от 09.02.2021 г. Активен до 28.02.2022г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
8	Национальная электронная библиотека РГБ	Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера по различным отраслям знаний	https://нэб.рф	ФГБУ «Российская государственная библиотека» Договор №101/НЭБ/1666-п от 10.09.2020г. Сроком на 5 лет	Доступ с электронного читального зала библиотек и КБГУ
9	ЭБС «IPRbooks»	107831 публикаций, в т.ч.: 19071 – учебных изданий, 6746 – научных изданий, 700 коллекций, 343 журнала ВАК, 2085 аудиоизданий.	http://iprbookshop.ru/	ООО «Ай Пи Эр Медиа» (г. Саратов) Договор №7821/21 от 02.01.2021 г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам)

				Активен до 02.04.2022г.	КБГУ)
10	ЭБС «Юрайт» для СПО	Электронные версии учебной и научной литературы издательств «Юрайт» для СПО и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	https://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (г. Москва) Договор №183/ЕП-223 От 19.11.2020 г. Активен до 19.11.2021г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
11	Polpred.com. Новости. Обзор СМИ. Россия и зарубежье	Обзор СМИ России и зарубежья. Полные тексты + аналитика из 600 изданий по 53 отраслям	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники»	Доступ по IP-адресам КБГУ
12	Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина	Более 500 000 электронных документов по истории Отечества, российской государственности, русскому языку и праву	http://www.prilib.ru	ФГБУ «Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина» (г. Санкт-Петербург) Соглашение от 15.11.2016г. Сроком на 5 лет (с дальнейшей пролонгацией)	Авторизованный доступ из библиотек и (ауд. №214)

7.5 Методические указания к лабораторным работам

1. Казиев В.М. Введение в информатику: практикум.- Изд: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016
2. Кудашева Ф.Х., Темботова М.М., Лафишева М.М. Информатика. Метод. Указания. Нальчик, КБГУ, 2003.
3. Кудашева Ф.Х., Кайгермазов А.А., Канчукоев В.Н. Информатика. Лабораторный практикум. Нальчик, КБГУ, 2007 г.

7.6. Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.

Учебная работа по дисциплине «Информатика и big data» состоит из контактной работы (лекции, лабораторные занятия) и самостоятельной работы. Доля контактной учебной работы в общем объеме времени, отведенном для изучения дисциплины, составляет 31,4 % (в том числе лекционных занятий – 15,7%, лабораторных занятий – 15,7%), доля самостоятельной работы – 43,5 %. Соотношение лекционных, лабораторных занятий к общему количеству часов соответствует учебному плану направления 41.03.05 Международные отношения, профиль подготовки «Международные отношения и внешняя политика».

Для подготовки к лабораторным занятиям необходимо обратиться к рекомендуемой литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

Методические рекомендации по изучению дисциплины «Информатика и big data» для обучающихся

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения опросов, написания творческих работ. При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; пишут контрольные работы, готовят эссе; выполняют самостоятельные работы, участвуют в выполнении лабораторных работ. Уровень и глубина усвоения дис-

циплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения домашних заданий.

Курс изучается на лекциях, лабораторных занятиях, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к лабораторным занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов лабораторных занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе

В ходе изучения дисциплины обучающийся имеет возможность подготовить эссе по выбранной из предложенного в Рабочей программе списка теме. Выступление проводится в форме презентации с использованием мультимедийной техники.

Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии студентов. Лабораторные занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью лабораторных занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к лабораторному занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

На лабораторных занятиях обучающиеся учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, рассматривают ситуации, способствующие разви-

тию профессиональной компетентности. Следует иметь в виду, что подготовка к лабораторному занятию зависит от формы, места проведения семинара, конкретных заданий и поручений. Это может быть написание доклада, эссе, реферата (с последующим их обсуждением), коллоквиум.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль студента в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций: развивающую; информационно-обучающую; ориентирующую и стимулирующую; воспитывающую; исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

1. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
2. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
4. Выполнение итоговой контрольной работы.

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. По необходимости студент может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные

задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы студента и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Студент может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Студент имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде студента имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет студенту своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

Методические рекомендации по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

Методические рекомендации по написанию эссе

Эссе – это небольшое по объему сочинение, не претендующее на полноту изложения материала. Эссе содержит основные мысли на заданную тему, излагается лаконично и сжато. Однако ответ на поставленный в названии к эссе вопрос должен быть дан, или, если тема сформулирована в виде утверждения, то оно должно быть подтверждено или опровергнуто.

В курсе планируется написание как минимум два эссе в течение семестра, которые охватывают все темы дисциплины. Темы эссе объявляются заранее, поэтому у студентов есть возможность внимательно поработать с литературой и другими источниками информации, задать интересующие вопросы преподавателю, кратко сформулировать основные мысли, касающиеся вопроса эссе.

При написании эссе обычно используется ряд источников, которые служат базой для личных рассуждений автора, но которые не обязательно указывать в конце сочинения (однако при желании в конце эссе может быть приведен список используемой литературы). Используемые источники позволят автору дать содержательный и обоснованный ответ на вопрос темы эссе, а также обосновать личную точку зрения на затрагиваемую проблему. Источниками могут быть как учебные пособия, так и публицистические и научные статьи в периодической печати и Интернете. В эссе может быть использована статистика для подтверждения высказываний, однако в силу небольшого объема сочинения, эссе не должно быть перегружено цифрами.

Стиль эссе – научный. Требования к объему эссе по данной дисциплине – 5-7 страниц текста формата А4 шрифт размера 14, интервал 1,5. Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20мм. Абзацный отступ – 1,25; Рисунки должны создаваться в циклических редакторах или как рисунок Microsoft Word (сгруппированный). Таблицы выполнять табличными ячейками Microsoft Word. Сканирование рисунков и таблиц не допускается. Выравнивание текста (по ширине страницы) необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов. Размер текста в рисунках и таблицах – 12 кегль

Методические рекомендации для подготовки к экзамену:

Экзамен в 4-м семестре является формой итогового контроля знаний и умений обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, лабораторных занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой К экзамену допускаются студенты, набравшие 36 и более баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. На экзамене студент может набрать от 15 до 30 баллов.

В период подготовки к экзамену обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к экзамену включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;
- подготовка к ответу на экзаменационные вопросы.

При подготовке к экзамену обучающимся целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На экзамен выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен проводится в письменной / устной форме.

При проведении экзамена в письменной (устной) форме, ведущий преподаватель составляет экзаменационные билеты. Формулировка теоретических задания совпадает с формулировкой перечня экзаменационных вопросов, доведенных до сведения обучающихся накануне экзаменационной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

При проведении письменного экзамена на работу отводиться 60 минут.

Результат устного (письменного) экзамена выражается оценками:

Оценка «отлично» – от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. На экзамене студент демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» – от 81 до 90 баллов – теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На экзамене студент демонстрирует твердые знания основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» – от 61 до 80 баллов – теоретическое содержание курса освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На экзамене студент демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала

Оценка «неудовлетворительно» – от 36 до 60 баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На экзамене студент демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа используется демонстрационное оборудование, позволяющее наиболее эффективно освоить представленный учебный материал.

При проведении занятий лекционного/ семинарского типа занятий используются:

зарубежное лицензионное программное обеспечение:

№	Производитель	Наименование	Лицензии	№ договора на 2020 год
1.	MSAcademicEES	Office 365 ProPlusEdu ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr A Faculty EES	лицензия	ДОГОВОР №20/ЭА-223

№	Производитель	Наименование	Лицензии	№ договора на 2020 год
2.	MSAcademicEES	Office 365 ProPlusEdu ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr STUUseBnft Student EES	лицензия	ДОГОВОР №20/ЭА-223
3.	MSAcademicEES	Core CALClient Access License ALNG LicSAPk MVL DvcCAL A Faculty EES	лицензия	ДОГОВОР №20/ЭА-223
4.	MSAcademicEES	WINEDUperDVC ALNG UpgrdSAPk MVL A Faculty EES (Корпоративная подписка на продукты Windows операционная система и офис)	лицензия	ДОГОВОР №20/ЭА-223
5.	StatSoft	Statistica Ultimate Academic for Windows 13 Russian/13 English на 500 пользователей Локальная версия (Named User) Годовая лицензия	лицензия	ДОГОВОР №20/ЭА-223
6.	Mathlab/Simulink	ТАН-25	лицензия	ДОГОВОР №20/ЭА-223
7.	Embarcadero	RAD Studio Architect Concurrent AcademicEdition 1 Year Term License	лицензия	ДОГОВОР №20/ЭА-223
8.	AdobeCreativeCloud	Adobe Creative Cloud for Teams – All Apps. Лицензии Education Device license для образовательных организаций	лицензия	ДОГОВОР №20/ЭА-223
9.	Sketchup	SketchUp Pro 2020 - License for Education -- LAB for 1 year.	лицензия	ДОГОВОР №20/ЭА-223
10.	PTC	Mathcad Education - University Edition Subscription (50 pack)	лицензия	ДОГОВОР №20/ЭА-223
11.	Corel	CorelDRAW Graphics Suite	лицензия	ДОГОВОР №20/ЭА-223
12.	ABBYY	ABBYY FineReader	лицензия	ДОГОВОР №20/ЭА-223

Зарубежное программное обеспечение (свободно распространяемое)

№	Производитель	Наименование	Лицензии
1.		Web Browser - Firefox	Бесплатно
2.		AtomEditor	Бесплатно
3.		Python	Бесплатно
4.	IBM	Eclipse	Бесплатно
5.	Фирма Sun Microsystems	Apache OpenOffice	Бесплатно

Российское лицензионное программное обеспечение:

№	Производитель	Наименование	Лицензии	№ договора на 2020 год
1.	Kaspersky	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License	лицензия	ДОГОВОР №20/ЭА-223
2.	DrWeb	Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления на 12 мес., 200 ПК, продление	лицензия	ДОГОВОР №20/ЭА-223
3.		Антиплагиат ВУЗ	лицензия	ДОГОВОР №20/ЭА-223

Российское программное обеспечение (свободно распространяемое)

№	Производитель	Наименование	Комментарии	Сроки лицензии
1.	StarForce Technologies, Россия, Москва	Foxit PDF Reader	для просмотра электронных документов в стандарте PDF	Бесплатно
2.	Россия	7zip	архиватор	Бесплатно

8.2. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;
2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые)

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеовеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения;

- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- зачет проводится в письменной форме;

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в ука-

занных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений);

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию обучающегося экзамен проводится в устной форме.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Лист изменений (дополнений)

в рабочую программу по дисциплине Б1.О.05 «Информатика и big data» по
направлению подготовки 41.03.05 Международные отношения; профиль
«Международные отношения и внешняя политика» на 2021– 2022 учебный год

№ п/п	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры прикладной математики и информатики
протокол № _____ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой:

_____/ Бечелова А.Р. /_____
подпись, расшифровка подписи, дата

Перечень, оцениваемых мероприятий	Количество баллов	Распределение баллов по рейтинговым точкам	
		1 и 2	3
Посещаемость занятий	10	3	4
Выполнение заданий	24	8	8
Тестирование	12	4	4
Коллоквиум	9	3	3
Контрольная работа	12	4	
Итого	70	23	24
экзамен	30		
Всего	100		