

Приложение 4

к ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

Информатика и основы искусственного интеллекта

Закреплена за подразделением **Кафедра инженерной кибернетики**

Направление подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Образовательная программа Строительство уникальных зданий и сооружений

Квалификация **Инженер-строитель**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ** Виды контроля в семестрах:

Часов по учебному плану **180** **экзамен 1**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	19			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	34	34	34	34
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	85	85	85	85
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.т.н., доц, доц, Андреева Ольга Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Информатика и основы искусственного интеллекта

Составлен на основании учебного плана:

08.05.01-СУС-27.plx, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 08.05.01

Строительство уникальных зданий и сооружений протокол от 15.10.2026 №8-26

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра инженерной кибернетики

Протокол от 05.10.2026 г., №2.

Руководитель подразделения Ефимов А.Р.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Научить использованию разнообразных возможностей компьютера в процессе обучения и в дальнейшей профессиональной деятельности. Сформировать навыки разработки алгоритмов и приложений на базе объектно-ориентированного подхода с использованием современных технологий разработки программ и технологий отладки и тестирования программ, а также выбора способа представления данных, создания и использования методов, структур и классов в их взаимодействии.
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Геодезия	
2.2.2	Физика	
2.2.3	Сопротивление материалов	
2.2.4	Анализ данных	
2.2.5	Маркшейдерия	
2.2.6	Производственная практика	
2.2.7	Технологии информационного моделирования в проектировании и строительстве	
2.2.8	Преддипломная практика	
2.2.9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

УК-1: Способен осуществлять критический анализ процессов, систем, проблемных ситуаций на основе системного подхода с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, вырабатывать стратегию действий	
Знать:	
УК-1-31 сущность и значение информации в современном мире; возникающие в информационных процессах опасности и угрозы, основные требования информационной безопасности; каналы распространения вредоносного программного обеспечения, способы и средства защиты информации;	
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
ОПК-2-31 систему представления чисел в памяти компьютера; общие принципы построения алгоритмов; основные структуры данных и методы их обработки; способы оформления метода и вызова метода, а также способы передачи параметров;	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ процессов, систем, проблемных ситуаций на основе системного подхода с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, вырабатывать стратегию действий	
Уметь:	
УК-1-У1 оформлять методы для решения отдельных подзадач; осуществлять программную реализацию базовых численных методов;	

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Уметь:
ОПК-2-У1 проводить разработку и анализ алгоритмов; программировать алгоритм, используя средства языка высокого уровня С#; составлять и реализовывать программы на базе структурного подхода с использованием типовых структур алгоритмов и их сочетаний; описывать структуры и классы, включая в качестве их членов конструкторы, поля, методы и др., создавать соответствующие объекты и обеспечивать взаимодействие между ними;
УК-1: Способен осуществлять критический анализ процессов, систем, проблемных ситуаций на основе системного подхода с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, вырабатывать стратегию действий
Владеть:
УК-1-В1 проводить разработку и анализ алгоритмов;
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Владеть:
ОПК-2-В1 культурой алгоритмического мышления; навыками структурного программирования; навыками использования и модификации типовых алгоритмов применительно к решению конкретных задач; разработать программу для ЭВМ, провести ее отладку и тестирование, а так же оформить документацию на программу;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Введение							
1.1	Введение в информатику. Общие принципы обработки информации. Современная глобальная цифровая среда. Технология и методика работы в электронной среде МИСИС. Современные компьютеры. Аппаратные средства и программное обеспечение. Представление данных в памяти компьютера. Общая характеристика, принципы организации и работы, стандартные приложения Windows. Офисный пакет приложений. СУБД Access. /Лек/	1	2	УК-1-31 ОПК-2-31	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.6Л3.1 Э1 Э2			
1.2	Основы работы с электронными таблицами /Пр/	1	4	УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2		КМ1	Р1
1.3	Проработка лекционного материала в электронной системе обучения Moodle с выполнением тестов по лекциям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к ЛР. /Ср/	1	22	УК-1-31 ОПК-2-31	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2			
1.4	Основы работы с текстовым редактором. /Пр/	1	4	УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1	Л1.4Л2.1 Л2.4 Э1 Э2		КМ2	Р2

	Раздел 2. Основы алгоритмизации							
2.1	Основы алгоритмизации и программирования, современные языки программирования. Язык C#: базовые средства языка, типовые структуры алгоритмов и их реализация на языке C#. /Лек/	1	7	УК-1-31 ОПК-2-31	Л1.3 Л1.2Л2.4Л3.1 Э1 Э2			
2.2	Знакомство со средой разработки и выполнения. Разработка и реализация программ циклической структуры. Реализация программ разветвляющейся структуры с вводом данных. Обработка потока данных. Разработка и реализация программ с использованием массивов. Разработка методов. /Лаб/	1	26	УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1	Л1.3Л2.2 Л2.6Л3.1 Э1 Э2			Р3,Р4, Р5,Р6
2.3	Проработка лекционного материала в электронной системе обучения Moodle с выполнением тестов по лекциям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к ЛР (составление программ). Выполнение ДЗ. /Ср/	1	24	УК-1-31 ОПК-2-31	Л1.3 Л1.2Л3.1 Э1 Э2			
2.4	Циклы и разветвления. Массивы. /Пр/	1	4	УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1	Л1.3 Л1.2Л3.1 Э1 Э2		КМ3, КМ4	
	Раздел 3. Введение в ООП							
3.1	Основные понятия объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Язык C#. Среда разработки и среда выполнения. Система общих типов. Использование библиотеки классов платформы .NET Framework. Разработка и взаимодействие программных объектов при решении сложных задач. /Лек/	1	4	УК-1-31 ОПК-2-31	Л1.3 Л1.2 Э1 Э2			
3.2	Структуры и классы. Обработка текстовых данных. Файлы данных. Графический интерфейс. Экранные формы. /Лаб/	1	8	УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1	Л1.3 Л1.2 Э1 Э2		КМ5	Р7,Р8, Р9

3.3	Проработка лекционного материала в электронной системе обучения Moodle с выполнением тестов по лекциям. Самостоятельное изучение литературы. /Ср/	1	20	УК-1-31 ОПК-2-31	Л1.3 Л1.2 Э1 Э2			
3.4	Численные методы и их реализация. /Лек/	1	4	УК-1-31 ОПК-2-31	Л1.3Л2.2 Л2.5 Л2.3 Э1 Э2			
3.5	Реализация ЧМ в различных средах. /Пр/	1	5	УК-1-У1 УК-1-В1 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1	Л1.3Л2.2 Л2.5 Э1 Э2		КМ6	
3.6	Проработка лекционного материала в электронной системе обучения Moodle с выполнением тестов по лекциям. Самостоятельное изучение литературы. Выполнение ДЗ. /Ср/	1	19	УК-1-31 ОПК-2-31	Л1.2Л2.5 Э1 Э2			Р10
Раздел 4. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам								
4.1	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Ср/	1	0					
4.2	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Ср/	1	0					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Контрольная работа 1. Электронные таблицы	УК-1-31;ОПК-2-31	1. Как называется файл Excel? 2. Что содержится в рабочей книге? 3. Где в рабочей книге Excel располагаются таблицы? 4. Где отображается название рабочего листа? 5. Из чего состоит электронная таблица? 6. Каков размер таблицы? 7. что образует пересечение столбца и строки таблицы? 8. Чем задается местоположение ячейки? 9. Как называется ячейка, в которой находится курсор? 10. Где отображается адрес ячейки? 11. Что дает точную информацию о содержимом ячейки? 12. Сколько символов можно ввести в ячейку? 13. Как можно завершить ввод данных в ячейку? 14. Как можно редактировать содержимое ячейки? 15. Что происходит, если число не помещается в ячейке, Excel? 16. Каким может быть формат ячеек? 17. Что следует сделать для того, чтобы редактировать уже созданную формулу, содержащую функцию, при помощи мастера функций? 18. Что необходимо для применения автофильтра? 19. Как называется пункт меню, предназначенный для работы с базами данных?

КМ2	Контрольная работа 2. Текстовый редактор	УК-1-31;ОПК-2-31	1. Сколько документов можно обрабатывать одновременно с помощью текстового редактора Word? 2. В каких случаях при наборе текста следует пользоваться клавишей Ввод? 3. При каком из способов перемещения по тексту не происходит изменения положения курсора? 4. Перемещения по тексту с помощью клавиатуры может производиться 5. К какому результату приводит нажатие клавиши Delete в режиме вставки? 6. К какому результату приводит нажатие клавиши BackSpace в режиме вставки? 7. Установка курсора на полосу выделения и двойной щелчок мыши приведет 8. Если выделенный фрагмент текста был удален с помощью клавиши Delete, то что может использоваться для его восстановления? 9. Что используется для перемещения выделенного фрагмента? 10. Что используется для копирования выделенного фрагмента? 11. Как осуществляется выход из редактора Word? 12. В каком пункте меню находится подпункт Панели инструментов? 13. При использовании диалогового окна Шрифт изменение шрифта применяется 14. Какая комбинация клавиш используется для перехода в последнюю ячейку строки таблицы? 15. В каком пункте (подпункте) меню находится Редактор формул? 16. Как внести изменения в ранее набранную формулу? 17. Как происходит разбиение текста на страницы? 18. Как нарисовать квадрат с помощью Word? 19. Фрагмент текста нельзя восстановить через буфер обмена, если он был удален 20. Какие стандартные виды списков существуют в Word? 21. Перечислите все различные способы создания таблицы в Word. 22. Какие стандартные виды начертаний шрифта существуют в Word? 23. Как называется совокупность шрифтов разных размеров, но одного рисунка? 24. Нажатием какой клавиши (сочетания клавиш) вставляется непечатаемый символ «¶»? 25. В каком порядке должны быть выполнены следующие действия для установки абзацного отступа? 26. В каком порядке должны быть выполнены следующие действия для создания маркированного списка?
КМ3	Контрольная работа 3. Циклы и разветвления	УК-1-31;ОПК-2-31	1. Что такое цикл? Операторы цикла for, while, do ... while. Различия между ними. 2. Какие данные необходимы для организации цикла for? Что такое управляющая переменная цикла? 3. Циклы по условию и их организация. 4. Операторы break и continue. В каких случаях они используются? 5. Типовые алгоритмы циклической структуры: вычисление суммы n слагаемых, вычисление произведения n сомножителей, вычисление факториала, табулирование функции. 6. Вычисление суммы с использованием рекуррентных соотношений. 7. Вложенные циклы. 8. Что такое разветвление? Какой оператор используется для организации разветвлений? 9. Обход и его реализация на языке C#. 10. Множественный выбор и его реализация на языке C#. 11. Логические переменные, логические операторы, логические выражения и их использование в программах. 12. Организация обработки потока данных, количество которых заранее не известно. Использование специального значения. 13. Особенности организации ввода, если каждая порция данных включает несколько значений. 14. Что такое множественный выбор? Как он реализуется?

КМ4	Контрольная работа 4. Массивы	УК-1-31;ОПК-2-31	1. Понятие массива. Элемент массива. Индекс элемента массива. Описание массива. Ввод массива. Организация вывода 2. Суммирование элементов массива. Суммирование элементов массива, удовлетворяющих условию. 3. Формирование другого массива из элементов заданного массива, удовлетворяющих условию. Перестановка элементов массива. 4. Удаление элемента массива. Включение элемента в массив. 5. Нахождение максимального (минимального) элемента массива. 6. Упорядочение элементов массива. 7. Массивы как объекты. Доступ к методам и свойствам экземпляра типа Array. 8. Доступ к методам типа Array. 9. Матрица. Описание матрицы. Ввод матрицы по строкам, по столбцам. Вывод матрицы. 10. Суммирование элементов матрицы. Суммирование элементов матрицы, удовлетворяющих условию. 11. Нахождение максимального (минимального) элемента матрицы. 12. Суммирование элементов строк (столбцов) матрицы с формированием одномерного массива. 13. Операции со строками (столбцами) матрицы (поиск максимального элемента, включение, удаление элемента, перестановка элементов и т.п.) 14. Удаление строки (столбца) матрицы. Включение одномерного массива в качестве строки (столбца) в матрицу. 15. Операции с главной диагональю, с побочной диагональю. 16. Обработка фрагмента матрицы (верхнего, нижнего треугольника; верхней, нижней, правой, левой четверти; периметра и т.п.). 17. Особенности обработки матрицы, заданной в виде одномерной последовательности. 18. Вывод по строкам матрицы, заданной в виде одномерной последовательности.
КМ5	Контрольная работа 5. Структуры и классы	УК-1-31;ОПК-2-31	1. Структура. Поля структуры. Члены структуры. Объявление структуры. Доступ к отдельным полям структуры. 2. Создание экземпляра структуры. Инициализация полей структуры. 3. Операции со структурами. 4. Преимущества использования структур. 5. Массивы структур и их обработка. 6. Создание объекта структуры при помощи конструктора. Что такое конструктор экземпляра. 7. Особенности инициализации полей структуры при использовании конструктора экземпляра. 8. Различные способы задания значений полей структуры при использовании конструктора. 9. Возможность использования методов, как членов структуры. 10. Что такое экземпляр (объект) структуры? 11. Что такое класс? К какому типу относится класс? Как определить класс? 12. Каковы основные члены класса? 13. Как создать экземпляр класса? 14. Инициализация полей класса. 15. Объявление массива классов. Особенности выделения памяти под массив классов. 16. Использование конструктора экземпляра при работе с классами. 17. Что такое наследование классов и как оно реализуется? 18. Укажите основные различия между классами и структурами.

КМ6	Контрольная работа 6. Численные методы	УК-1-31;ОПК-2-31	1. Что такое численные методы решения задач и каковы достоинства и недостатки их использования по сравнению с аналитическими методами? 2. Какого рода ошибки влияют на точность получаемого результата при использовании численных методов? 3. Что такое определенный интеграл? Какая связь между определенным интегралом и первообразной? Формула Ньютона-Лейбница. 4. Чем вызвана необходимость использования численных методов при решении задачи нахождения определенного интеграла? 5. Метод трапеций. Особенности программной реализации. 6. Метод Симпсона. Особенности программной реализации. 7. Определение точности численного интегрирования при отсутствии точного решения. Как можно добиться увеличения точности? 8. Что значит решить уравнение? Почему возникает необходимость решения уравнений численными методами? 9. Какие две задачи приходится решать при нахождении решения уравнения? 10. Метод половинного деления. Его достоинства и недостатки. Особенности программной реализации. 11. Метод итераций. Условие сходимости. Достоинства и недостатки. Особенности программной реализации. 12. Метод Ньютона. Условие сходимости. Достоинства и недостатки. Особенности программной реализации. 13. В чем заключается задача интерполирования? Когда она возникает? 14. Какие существуют методы интерполирования? Что такое многочлен Лагранжа? В чем преимущества и недостатки его использования? 15. Линейная интерполяция. 16. Квадратичная интерполяция. 17. Чем характеризуется точность решения задачи интерполяции?
-----	--	------------------	--

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Практическая работа 1	УК-1-У1;УК-1-В1;ОПК-2-У1;ОПК-2-В1	Основы работы с электронными таблицами.
P2	Практическая работа 2	УК-1-У1;УК-1-В1;ОПК-2-У1;ОПК-2-В1	Основы работы с текстовым редактором.
P3	Лабораторная работа 3	УК-1-У1;УК-1-В1;ОПК-2-У1;ОПК-2-В1	Организация циклических программ.
P4	Лабораторная работа 4	УК-1-У1;УК-1-В1;ОПК-2-У1;ОПК-2-В1	Разветвления. Циклы и разветвления. Ввод данных и вывод результатов.
P5	Лабораторная работа 5	УК-1-В1;УК-1-У1;ОПК-2-У1;ОПК-2-В1	Массивы. Типовые алгоритмы обработки массивов.
P6	Лабораторная работа 6	УК-1-В1;УК-1-У1;ОПК-2-У1;ОПК-2-В1	Методы и их оформление.
P7	Лабораторная работа 7	УК-1-В1;УК-1-У1;ОПК-2-У1;ОПК-2-В1	Структуры и классы.
P8	Лабораторная работа 8	УК-1-В1;УК-1-У1;ОПК-2-У1;ОПК-2-В1	Обработка текстовых данных. Файлы данных.
P9	Лабораторная работа 9	УК-1-В1;УК-1-У1;ОПК-2-У1;ОПК-2-В1	Графический интерфейс. Экранные формы.

P10	Домашнее задание	УК-1-В1;УК-1-У1;ОПК-2-У1;ОПК-2-В1	Решение комплексной задачи.
-----	------------------	-----------------------------------	-----------------------------

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (билеты, тесты и т.п.)

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Структура программы в C#. Метод Main.
2. Переменные. Типы данных. Типы значений и ссылочные типы. Хранение данных в памяти компьютера.
3. Литералы.
4. Операторы объявления. Инициализация переменных.
5. Математические операторы. Выражения.
6. Приведение и преобразование типов в C#. Явные и неявные преобразования.
7. Логические операторы. Выражения
8. Основные операторы C#. Общий вид и назначение. Составной оператор (блок).
9. Ввод данных. Использование метода Parse.
10. Вывод данных. Методы WriteLine() и Write(). Использование формата.
11. Организация обработки потока данных, количество которых заранее не известно. Использование специального значения
12. Особенности организации потокового ввода, если каждая порция данных включает несколько значений.
13. Разветвление его реализация на языке C#.
14. Обход и его реализация на языке C#.
15. Множественный выбор и его реализация
16. Цикл. Организация циклов по счетчику на языке C#. Управляющая переменная цикла.
17. Циклы по условию. Организация циклов с пред- и постусловием.
18. Операторы break и continue. В каких случаях они используются?
19. Вложенные циклы. Организация вложенных циклов на языке C#.
20. Массивы. Объявление и инициализация. Выделение памяти под переменную массива.
21. Организация циклов для обработки массивов. Использование оператора foreach.
22. Ввод данных в массив. Использование методов ReadLine() и Parse(). Метод Split().
23. Вывод одномерных массивов в строку, в столбец. Вывод матриц в наглядной форме
24. Матрицы. Организация циклов для поэлементной обработки матриц. Обработка матриц по строкам (по столбцам). Особенности обработки квадратных матриц.
25. Упорядочение одномерного массива.
26. Этапы решения задачи. Метод пошаговой детализации. Структурный подход к разработке программ. Типовые структуры алгоритмов.
27. Этапы разработки программы. Подготовка тестов. Отладка и тестирование.
28. Что такое метод. Разновидности методов: метод, возвращающий значение и метод, не возвращающий значения. Особенности их оформления. Что такое подпись метода.
29. Вызов метода. Способы передачи параметров: по значению, по ссылке. Правила согласования типов параметров метода и аргументов при обращении к нему.
30. Использование массивов в качестве параметров метода.

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Экзамен

При проведении промежуточной аттестации используется следующая шкала оценок:

- а) «отлично» – студент показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует, применяя полученные знания на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает дополнительно рекомендованную литературу;
- б) «хорошо» – студент допускает незначительные ошибки при ответе на заданные вопросы, правильно применяет знания на практике, четко излагает материал;
- в) «удовлетворительно» – студент показывает знания в объеме пройденной программы, ответы излагает уверенно, хотя и с ошибками, но исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов, правильно применяет знания на практике;
- г) «неудовлетворительно» – студент допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности заданного вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.
- Допуск к экзамену осуществляется на основании выполненных работ. Оценка за дисциплину выставляется по итогам результатов экзамена.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
ЛП.1	Сигитов Евгений Васильевич	Информатика. Электронные таблицы Excel: практикум	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСИС, 2008

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.2	Куренкова Татьяна Васильевна, Светозарова Галина Ивановна	Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. подг. 230400 - Прикладная математика	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСИС, 2011
Л1.3	Андреева Ольга Владимировна	Информатика и программирование. Основы алгоритмизации и программирования: лаб. практикум: учеб. пособия для студ. вузов, обуч. по напр. 231300 - Прикладная математика	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСИС, 2014
Л1.4	Светозарова Галина Ивановна, Бесфамильный Михаил Серафимович, Андреева Ольга Владимировна	Информатика: Прикладные программы в среде Windows. Текстовый редактор Microsoft Word 2000: Лаб. практикум для студ. всех спец.	Электронная библиотека	М.: Учеба, 2003

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Светозарова Галина Ивановна, Андреева Ольга Владимировна, Крынецкая Галина Сергеевна, Кожаринов Александр Сергеевич	Информатика. Информационные технологии: учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСИС, 2009
Л2.2	Андреева Ольга Владимировна, Бесфамильный Михаил Серафимович, Сенченко Роман Владимирович	Информатика (N 2459): метод. указания к вып. курс. работы	Электронная библиотека	М.: [МИСИС], 2016
Л2.3	Андреева Ольга Владимировна	Информатика. Численные методы: учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСИС, 2014
Л2.4	Попов А. М., Сотников В. Н., Нагаева Е. И., Попов А. М.	Информатика и математика для юристов: учебник	Электронная библиотека	Москва: Юнити, 2015
Л2.5	Андреева Ольга Владимировна, Бесфамильный Михаил Серафимович, Ремизова Ольга Игоревна	Информатика. Численные методы (N 3378): учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСИС], 2019
Л2.6	Андреева Ольга Владимировна, Кожаринов Александр Сергеевич	Программные и аппаратные средства информатики: курс лекций	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСИС, 2008

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
ЛЗ.1	Андреева Ольга Владимировна	Информатика: метод. указания к изучению дисциплины в режиме активного обучения	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСИС, 2009

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	LMS MISIS	https://lk.misis.ru/ru/
Э2	LMS Moodle	https://newlms.misis.ru/

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Microsoft Office
П.2	Microsoft Edge
П.3	Kaspersky Endpoint Security
П.4	MTC Link

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru
И.2	Научно-техническая библиотека МИСИС https://lib.misis.ru/
И.3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/
И.4	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» https://www.consultant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
А-421	Учебная аудитория	комплект учебной мебели на 32 рабочих мест, проектор, экран, доска
Б-1104	Компьютерный класс	Комплект учебной мебели на 30 рабочих мест, моноблоки для студентов (20 шт.), 1 маркерная доска, Телевизор для презентаций, рабочее место для преподавателя с моноблоком (1 шт).
Читальный зал электронных изданий	Аудитория для самостоятельной работы	комплект учебной мебели на 55 мест для обучающихся, 50 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Moodle.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Лекции и практические занятия проводятся с использованием компьютерной презентации в программе PowerPoint.
2. Практические занятия проводятся с использованием кейсовых ситуаций.
3. Для самостоятельной работы и текущего контроля студенты используют специальные базы данных (электронные ресурсы).
4. Консультации по курсу проводятся с использованием электронной почты, а также электронных платформ LMS Moodle и МТС Линк.
5. Текущий контроль проводится в электронной форме.
6. Нормативно-правовые акты по разделам и темам дисциплины размещены на сайте Консультант Плюс <https://www.consultant.ru/>