



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И
КАРТОГРАФИИ» (МИИГАИК)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 до 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе

/А.Л. Степанченко/

“29” августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.13.03 Информатика в профессиональной деятельности

(шифр и название дисциплины)

направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

(шифр и название направления подготовки)

профиль Земельно-имущественные правоотношения

уровень высшего образования бакалавриат

(бакалавриат, специалитет, магистратура)

квалификация бакалавр

(название)

Москва
2024

1 Разработана на кафедре Земельного права и государственной регистрации недвижимости ФГБОУ ВО «Московский государственный университет геодезии и картографии» в соответствии со следующими нормативными документами:

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301.

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 г. N 1011

Утверждена и введена в действие на заседании кафедры Геоинформационных систем и технологий от «26» августа 2024г., протокол №1

Разработчик рабочей программы:

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы.....	4
2. Содержание и структура учебной дисциплины.....	7
3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	15
4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	19
5. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины. .	20
6. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	20
7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	21
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	21

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Целью освоения дисциплины является формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра по направлению «Землеустройство и кадастры» к конструктивному и логически обоснованному формализованному описанию моделей данных, логических взаимосвязей между ними, к разработке алгоритмов анализа и обработки данных в различных прикладных направлениях.

Задачи учебной дисциплины:

1. формирование понятий об основных подходах к математическому описанию процессов и вычислительной обработке математических связей в них.
2. формирование способности к разработке алгоритмов и методик решения задач в области профессиональной деятельности.
3. формирование способности к применению вычислительных математических методов анализа и интерпретации данных

Перечень компетенций планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
Код	Наименование	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания	демонстрирует знания моделирования отдельных фрагментов процесса, математического анализа, выбора оптимального варианта для конкретных условий при создании землеустроительной и кадастровой документации;
		В области знания и понимания (А) – знать Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования(А1)
		В области интеллектуальных навыков (В) – уметь Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования(В1)
		В области практических навыков (С) - владеть навыками Владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности (С1)
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных	Демонстрирует понимание принципов работы современных информационных технологий

Компетенция		Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования
Код	Наименование	
	информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	В области знания и понимания (А) – знать Знать принципы работы современных информационных технологий (А 1)
		В области интеллектуальных навыков (В) – уметь демонстрировать принципы работы современных информационных технологий (В 1)
		В области практических навыков (С) - владеть современными информационными технологиями (С 1)
ПК-7	Способен выполнять технологические операции по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам	Демонстрирует навыки технической экспертизы документов, в том числе картографо-геодезического обеспечения при выполнении технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам
		В области знания и понимания (А) – знать Знать Основные подходы и современные технологии автоматизированного ведения реестра недвижимости (А 1)
		В области интеллектуальных навыков (В) – уметь Определять задачи, решаемые с применением современных технологий автоматизированного ведения реестра недвижимости (В 1)
		В области практических навыков (С) - владеть Навыками применения современных информационных технологий автоматизированного ведения реестра недвижимости (С 1)

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика в профессиональной деятельности» входит в обязательную часть, (Б1.О.13.03), по подготовке студентов по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры». Дисциплина изучается на 1-м курсе в 1-м семестре.

Логическая и содержательная связь с предшествующими и последующими дисциплинами содержится в ниже представленной таблице:

<i>Предшествующие дисциплины</i>	<i>Данная дисциплина</i>	<i>Последующие дисциплины</i>
	Информатика в профессиональной деятельности	Геодезические работы при ведении кадастра Технология выполнения кадастровых работ

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Информатика в профессиональной деятельности» составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	60	
Аудиторная работа (всего):	60	
в т. числе:		
Лекции	30	
Семинары, практические занятия	30	
Лабораторные работы		
Курсовое проектирование (курсовая раб.)		
Самостоятельная работа обучающихся	12	
Контроль	36	
Вид промежуточной аттестации обучающегося	Экзамен	

2. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Введение

Тема 1. Парадигмы программирования

Парадигмы программирования. Процедурное программирование. Принципы. Основные управляющие структуры. Блок схемы. Шаблоны кода. Линейные алгоритмы.

Модульное программирование. Принципы отладки программного средства.

Раздел 2. Алгоритмы с ветвлениями

Тема 2. Алгоритмы с ветвлениями

Логические операции и выражения. Вычисление средней скорости. Решение квадратного уравнения.

Тема 3. Алгоритмы с вложенными ветвлениями

Вычисление значений кусочно-непрерывной функции. Исследование неравенств первой и второй степени с параметрами.

Тема 4. Вложенные ветвления в задачах с геометрическим содержанием

Задание областей на плоскости системами и совокупностями математических неравенств.

Раздел 3. Циклы

Тема 5. Циклы с предусловием. Табулирование функций

Тема 6. Циклы с предусловием. Суммирование рядов

Вычисление суммы функционального ряда с заданной точностью. Рекуррентные вычисления.

Тема 7. Алгоритм и программа решения нелинейных алгебраических уравнений

Метод половинного деления.

Тема 8. Индексный цикл. Вычисление конечных сумм

Раздел 4. Обработка массивов и последовательностей

Тема 9. Одномерные массивы. Базовые алгоритмы

Нахождение сумм, произведений, количеств элементов массива, удовлетворяющих заданному условию. Нахождение минимального (максимального) элемента из элементов массива, удовлетворяющих заданному условию.

Тема 10. Обработка массивов и последовательностей

Методы сортировки элементов массива. Алгоритм вычисления “на проходе” трех максимальных разных по величине элементов вводимой числовой последовательности.

Тема 11. Двумерные массивы. Базовые алгоритмы

По матрице найти вектор, состоящий из максимальных элементов строк матрицы и вектор, состоящий из сумм элементов ее столбцов.

Тема 12. Математические операции с матрицами

Сложение, вычитание, умножение, транспонирование матриц.

Раздел 5. Подпрограммы и модули

Тема 13. Подпрограммы

Виды подпрограмм. Фактические и формальные параметры. Массивы как параметры подпрограмм.

Тема 14. Рекурсивные подпрограммы процедуры и подпрограммы функции

Примеры использования. Подпрограмма функция вычисления определителя матрицы по формуле полного разложения по элементам матрицы.

Тема 15. Создание и использование модулей подпрограмм

Пример создания и использования модуля подпрограмм для работы с матрицами.

2.2 Структура учебной дисциплины

Таблица 2.1 – Структура учебной дисциплины для очной формы обучения

Названия содержательных разделов и тем учебной дисциплины	Количество часов						Компетенци и	Признак компете нции
	Очная							
	всег о	в том числе						
лек .		пр .	лаб .	инд .	СР С			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тема 1. Парадигмы программирования	4	2	2				ОПК-1; ОПК-9; ПК-7	ИД-1 _{опк1} ИД-2 _{опк1} ИД-3 _{опк1} А1-С2
Тема 2. Алгоритмы с ветвлениями	4	2	2				ОПК-1; ОПК-9; ПК-7	ИД-1 _{опк1} ИД-2 _{опк1} ИД-3 _{опк1} А1-С2
Тема 3. Алгоритмы с вложенными ветвлениями	4	2	2				ОПК-1; ОПК-9; ПК-7	ИД-1 _{опк1} ИД-2 _{опк1} ИД-3 _{опк1} А1-С2
Тема 4. Вложенные ветвления в задачах с геометрическим содержанием	4	2	2				ОПК-1; ОПК-9; ПК-7	ИД-1 _{опк1} ИД-2 _{опк1} ИД-3 _{опк1} А1-С2
Тема 5. Цикл с предусловием. Табулирование функций	4	2	2				ОПК-1; ОПК-9; ПК-7	ИД-1 _{опк1} ИД-2 _{опк1} ИД-3 _{опк1} А1-С2
Тема 6. Цикл с предусловием. Суммирование рядов	4	2	2				ОПК-1; ОПК-9; ПК-7	ИД-1 _{опк1} ИД-2 _{опк1} ИД-3 _{опк1} А1-С2
Тема 7. Алгоритм и программа решения нелинейных алгебраических уравнений	4	2	2				ОПК-1; ОПК-9; ПК-7	ИД-1 _{опк1} ИД-2 _{опк1} ИД-3 _{опк1} А1-С2
Тема 8. Индексный цикл. Вычисление конечных сумм	4	2	2				ОПК-1; ОПК-9; ПК-7	ИД-1 _{опк1} ИД-2 _{опк1} ИД-3 _{опк1} А1-С2
Тема 9. Одномерные массивы. Базовые алгоритмы	4	2	2				ОПК-1; ОПК-9; ПК-7	ИД-1 _{опк1} ИД-2 _{опк1} ИД-3 _{опк1} А1-С2
Тема 10. Обработка последовательностей	4	2	2				ОПК-1; ОПК-9; ПК-7	ИД-1 _{опк1} ИД-2 _{опк1} ИД-3 _{опк1} А1-С2
Тема 11. Двумерные массивы.	4	2	2				ОПК-1;	ИД-1 _{опк1}

Названия содержательных разделов и тем учебной дисциплины	Количество часов						Компетенци и	Признак компете нции
	Очная							
	всег о	в том числе						
лек .		пр .	лаб .	инд .	СР С			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Базовые алгоритмы							ОПК-9; ПК-7	ИД-2 _{опк1} ИД-3 _{опк1} А1-С2
Тема 12. Математические операции с матрицами	4	2	2				ОПК-1; ОПК-9; ПК-7	ИД-1 _{опк1} ИД-2 _{опк1} ИД-3 _{опк1} А1-С2
Тема 13. Подпрограммы	4	2	2				ОПК-1; ОПК-9; ПК-7	ИД-1 _{опк1} ИД-2 _{опк1} ИД-3 _{опк1} А1-С2
Тема 14. Рекурсивные подпрограммы процедуры и функции	4	2	2				ОПК-1; ОПК-9; ПК-7	ИД-1 _{опк1} ИД-2 _{опк1} ИД-3 _{опк1} А1-С2
Тема 15. Создание и использование модулей подпрограмм	4	2	2				ОПК-1; ОПК-9; ПК-7	ИД-1 _{опк1} ИД-2 _{опк1} ИД-3 _{опк1} А1-С2
Контроль	36							
Текущий контроль						4		
Промеж контроль(экзамен)						8		
Всего часов	108	30	30			12		

2.3 Распределение контактной работы

Распределение контактной работы по видам занятий приведено в таблицах 2.2.-2.3.

Таблица 2.2 – Лекции, их содержание и объем в часах

Номер лекции	Номер темы	Наименование темы Содержание лекции	Очная ФО	
			Объем	Семестр
1	2	3	4	5
Л.1	Т.1	Тема 1. Парадигмы программирования Парадигмы программирования. Процедурное программирование. Принципы. Основные управляющие структуры. Блок схемы. Шаблоны кода. Линейные алгоритмы.	2	1
Л.2	Т.2	Тема 2. Алгоритмы с ветвлениями Логические операции и выражения. Вычисление средней скорости. Решение квадратного уравнения.	2	1
Л.3	Т.3	Тема 3. Алгоритмы с вложенными ветвлениями Вычисление значений кусочно-непрерывной функции. Исследование неравенств первой и второй степени с параметрами.	2	1
Л.4	Т.4	Тема 4. Вложенные ветвления в задачах с геометрическим содержанием. Задание областей на плоскости системами и совокупностями математических неравенств.	2	1
Л.5	Т.5	Тема 5. Цикл с предусловием. Табулирование функций	2	1
Л.6	Т.6	Тема 6. Цикл с предусловием. Суммирование рядов. Вычисление суммы функционального ряда с заданной точностью. Рекуррентные вычисления.	2	1
Л.7	Т.7	Тема 7. Алгоритм и программа решения нелинейных алгебраических уравнений Метод половинного деления.	2	1
Л.8	Т.8	Тема 8. Индексный цикл. Вычисление конечных сумм	2	1
Л.9	Т.9	Тема 9. Одномерные массивы. Базовые алгоритмы Нахождение сумм, произведений, количеств элементов массива, удовлетворяющих заданному условию. Нахождение минимального (максимального) элемента из элементов массива, удовлетворяющих заданному условию.	2	1
Л.10	Т.10	Тема 10. Обработка последовательностей Методы сортировки элементов массива. Алгоритм вычисления “на проходе” трех максимальных разных по величине элементов вводимой числовой последовательности.	2	1

Номер лекции	Номер темы	Наименование темы Содержание лекции	Очная ФО	
			Объем	Семестр
1	2	3	4	5
Л.11	Т.11	Тема 11. Двумерные массивы. Базовые алгоритмы. По матрице найти вектор, состоящий из максимальных элементов строк матрицы и вектор, состоящий из сумм элементов ее столбцов.	2	1
Л.12	Т.12	Тема 12. Математические операции с матрицами Сложение, вычитание, умножение, транспонирование матриц.	2	1
Л13	Т.13	Тема 13. Подпрограммы Виды подпрограмм. Фактические и формальные параметры. Массивы как параметры подпрограмм.	2	1
Л.14	Т.14	Тема 14. Рекурсивные подпрограммы процедуры и функции Примеры использования. Подпрограмма функция вычисления определителя матрицы	2	1
Л15	Т.15	Тема 15. Создание и использование модулей подпрограмм Пример создания и использования модуля подпрограмм	2	1
		Общий лекционный объем дисциплины	30	1

Таблица 2.3 – Лабораторные занятия, их содержание и объем в часах

Номер темы	Номер занятия	Содержание занятий	Очная ФО	
			Объем	Семестр
1	2	3	4	5
Т.1	ЛР.1	Основные управляющие структуры. Блок схемы. Шаблоны кода. Линейные алгоритмы.	2	1
Т.2	ЛР.2	Логические операции и выражения. Вычисление средней скорости. Решение квадратного уравнения.	2	1

Т.3	ЛР.3	Вычисление значений кусочно-непрерывной функции. Исследование неравенств первой и второй степени с параметрами.	2	1
Т.4	ЛР.4	Задание областей на плоскости системами и совокупностями математических неравенств.	2	1
Т.5	ЛР.5	Циклы с предусловием. Табулирование функций	2	1
Т.6	ЛР.6	Вычисление суммы функционального ряда с заданной точностью. Рекуррентные вычисления.	2	1
Т.7	ЛР.7	Алгоритм и программа решения нелинейных алгебраических уравнений Метод половинного деления.	2	1
Т.8	ЛР.8	Индексный цикл. Вычисление конечных сумм	2	1
Т.9	ЛР.9	Нахождение сумм, произведений, количеств элементов массива, удовлетворяющих заданному условию. Нахождение минимального (максимального) элемента из элементов массива, удовлетворяющих заданному условию.	2	1
Т.10	ЛР.1 0	Методы сортировки элементов массива. Алгоритм вычисления “на проходе” трех максимальных разных по величине элементов вводимой числовой последовательности.	2	1
Т.11	ЛР.1 1	По матрице найти вектор, состоящий из максимальных элементов строк матрицы и вектор, состоящий из сумм элементов ее столбцов.	2	1
Т.12	ЛР.1 2	Сложение, вычитание, умножение, транспонирование матриц.	2	1
Т.13	ЛР.1 3	Виды подпрограмм. Фактические и формальные параметры. Массивы как параметры подпрограмм	2	1
Т.14	ЛР.1 4	Рекурсивная подпрограмма функция вычисления определителя матрицы по формуле полного разложения по элементам матрицы.	2	1
Т.15	ЛР.1 5	Пример создания и использования модуля подпрограмм для работы с матрицами.	2	1
		Всего часов по дисциплине	30	1

2.3 Распределение самостоятельной работы студентов

Распределение самостоятельной работы студентов ОФО представлено в виде таблицы 2.4.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Информатика в профессиональной деятельности» включает подготовку к практическим занятиям, подготовку к текущему контролю и к промежуточной аттестации (экзамен), а также выполнение индивидуальной РГР (*расчетно-графической работы*).

Таблица 2.4 – График недельной загрузки СРС студента ОФО

№ недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Итого
Подготовка к лекциям																		
Подготовка к практическим																		
Работа над индивидуальными заданиями (<i>расчетно-графическая работа</i>)															4			4
Подготовка к текущему контролю																		
Подготовка к промежуточной аттестации (<i>экзамен</i>)																4	4	8
Итого															4	4	4	12

3. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Объем часов на самостоятельную работу обучающихся устанавливается в рабочей программе дисциплины в пределах их количества, установленного учебным планом (12 часов).

Самостоятельная работа обучающихся проводится под руководством преподавателя, включает в себя изучение теоретического материала, контроль его усвоения, подготовку к выполнению практических работ, подготовку к текущему контролю, подготовку к промежуточной аттестации (экзамену).

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться. Время и место самостоятельной работы выбираются обучающимися по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Проведение самоконтроля при подготовке к лекциям и практическим занятиям опирается на учебное пособие В.В. Гаврилова, А.А. Кудлаев, А.М. Сёмов «Информатика: алгоритмизация и программирование» М., МИИГА К, 2010., содержащее контрольные вопросы и упражнения по каждому разделу дисциплины.

Текущий контроль осуществляется во время практических занятий в виде устных опросов в процессе решения студентами предлагаемых задач. В текущий контроль входят: контроль уровня освоения теоретического курса и приобретенных навыков решения задач.

Таблица 3.1 – Примеры вопросов текущего контроля

Наименование раздела	Перечень вопросов и задач
Раздел 1. Введение	1. Парадигмы программирования 2. Процедурное программирование. Принципы 3. Основные управляющие структуры 4. Блок схемы 5. Шаблоны кода 6. Линейные алгоритмы
Раздел 2. Алгоритмы с ветвлениями	1. Вычисление средней скорости 2. Решение квадратного уравнения 3. Вычисление значений кусочно-непрерывной функции 4. Исследование неравенств первой степени с параметрами 5. Вложенные ветвления в задачах с геометрическим содержанием
Раздел 3. Циклы	1. Циклы с предусловием, 2. Табулирование функций 3. Суммирование рядов 4. Алгоритм решения нелинейных алгебраических уравнений 5. Индексный цикл 6. Вычисление конечных сумм

Раздел 4. Обработка массивов и последовательностей	1. Нахождение суммы элементов массива, удовлетворяющих заданному условию. 2. Нахождение минимального элемента из элементов массива, удовлетворяющих заданному условию 3. Методы сортировки элементов массива 4. Алгоритм вычисления “на проходе” двух максимальных разных по величине элементов вводимой числовой последовательности. 5. Математические операции с матрицами
Раздел 5. Подпрограммы и модули	1. Виды подпрограмм. 2. Фактические и формальные параметры подпрограмм 3. Массивы как параметры подпрограмм 4. Создание и использование модулей подпрограмм

Критерии оценки ответов

<i>Для отличной оценки</i>	<i>Для хорошей оценки</i>	<i>Для удовлетворительной оценки</i>	<i>Для неудовлетворительной оценки</i>
На «5» оценивается ответ, демонстрирующий системные полные знания и умения по поставленному вопросу. Содержание вопроса излагает связно, в краткой форме, раскрывает последовательно суть изученного материала, демонстрируя прочность и прикладную направленность полученных знаний и умений, не допускает терминологических ошибок и фактических неточностей	На «4» оценивается ответ, в котором отсутствуют незначительные элементы содержания или присутствуют все необходимые элементы содержания, но допущены некоторые ошибки, иногда нарушалась последовательность изложения.	На «3» оценивается неполный ответ, в котором отсутствуют значительные элементы содержания или присутствуют все вышеизложенные знания, но допущены существенные ошибки, нелогично, пространно изложено основное содержание вопроса.	На «2» оценивается ответ, демонстрирующий отрывочные, бессистемные знания, неумение выделить главное, существенное в ответе, допускают грубые ошибки

Таблица 3.2 - Методические указания, используемые при изучении дисциплины

№ п/п	Наименование указаний, пособий	Количество экземпляров
1	В.В. Гаврилова, А.А. Кудлаев, А.М. Сёмов «Информатика: алгоритмизация и программирование» М., МИИГА К, 2010.	150
2	А.М. Сёмов «ИНФОРМАТИКА» методические указания по выполнению контрольной работы № 1 для студентов заочной формы обучения по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры Учебно-методическое пособие М., МИИГА К, 2020	20

3.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимся учебной дисциплины «Информатика в профессиональной деятельности» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и практических работ. Самостоятельная работа включает подготовку к сдаче РГР, подготовку к текущему и промежуточному контролю.

Самостоятельная работа студентов (СРС) позволяет получить практический навыки в применении полученных знаний в практической деятельности и приобрести навыки решения задач, возникающих в инженерной деятельности.

При подготовке к практическим занятиям, руководствуясь конспектами лекций и рекомендуемой литературой, необходимо изучить тему так, чтобы по каждому из предложенных вопросов студент мог дать правильный ответ.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает:

№ п/п	Номера разделов дисциплины	Виды самостоятельных работ	Трудоемкость (в часах)
1	1-5	Подготовка к сдаче РГР	4
2	1-5	Подготовка к промежуточной аттестации	8

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программой учебной дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или ознакомиться с ней самостоятельно на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университета, и на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программой учебной дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или ознакомиться с ней самостоятельно на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университета, и на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Алгоритм деятельности преподавателя и студентов

Этапы деятельности	Содержание деятельности	
	Преподаватель	Студент
Подготовка: определение темы, цели и задач задания	Мотивирует, помогает студенту в постановке задач	Определяет и обсуждает с преподавателем актуальность проблемы; выдвигает совместно с преподавателем гипотезу исследования

Этапы деятельности	Содержание деятельности	
	Преподаватель	Студент
Планирование: – определение источников, способов сбора, анализа информации, способов представления результатов; – установление критериев оценки результата процесса	Корректирует в случае необходимости деятельность студента, предлагает идеи, высказывает предположения	Формулирует задачи и разрабатывает план действий; обсуждает с преподавателем методы исследования
Сбор информации: наблюдение, работа с справочной литературой, нормативно-правовой, учебной, научной и др.	Наблюдает за деятельностью студента, косвенно руководит его исследовательской деятельностью	Собирает и систематизирует информацию по теме
Анализ информации, формулирование выводов	Корректирует деятельность студента, наблюдает, советует	Анализирует собранную Информацию
Оформление работы, подготовка к представлению результатов	Консультирует в оформлении расчетно-графических работ	Оформляет конечные результаты
Представление задания	Оценивает результаты, процесс исследования по заранее установленным критериям	Представляет результаты исследования по заданию в форме устного представления презентации
Подведение итогов, рефлексия и оценка	Оценивает усилия, использованные и неиспользованные возможности, творческий подход студента.	Участвует в коллективном обсуждении, определяет возможности для продолжения исследования

3.2. Задания на самостоятельную работу

1. Еженедельно после практического занятия изучить конспект соответствующей лекции и соответствующие разделы рекомендованных методических пособий.
2. Ответить на вопросы по теме лекции из табл.3.1
3. Повторить самостоятельно решения разобранных на занятии задач и сравнить их с образцами. Подготовить вопросы, если они возникли.

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Дискретная математика» включает:

- перечень компетенций, планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и этапы их формирования;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции(ий).

Фонд оценочных средств по дисциплине «Дискретная математика» представлен в приложении 1.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1 – Основная и дополнительная литература

№	Наименование и полное библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке
Основная литература		
1	В.В. Гаврилова, А.А. Кудлаев, А.М. Сёмов «Информатика: алгоритмизация и программирование» М., МИИГАиК, 2010	150
2	А.М. Сёмов «ИНФОРМАТИКА» методические указания по выполнению контрольной работы № 1 для студентов заочной формы обучения по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры Учебно-методическое пособие М., МИИГАиК, 2020	20
Дополнительная литература		
1	Князева М.Д. Информатика: Программирование на Delphi 7. Учебное пособие. 2-е изд., испр. и доп. –М.: МИИГАиК, 2009.-112с.:	20

6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1 – Описание информационных ресурсов необходимых для освоения дисциплины

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов представленных на сайте
1.	https://sdo.miigaik.ru	Система дистанционного обучения МИИГАиК

7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При чтении лекций и проведении практических занятий по всем разделам дисциплины используется мультимедийный проектор. Презентации подготовлены в программном приложении MS Power Point или в виде PDF файлов.

В состав информационных технологий поддержки дисциплины входят следующие средства:

1. Современная операционная система, обеспечивающая возможность сетевой работы и доступа к сети «Интернет»;
2. Прикладное программное обеспечение, включающее веб-браузер;

Информационные технологии:

- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;
- обработка текстовой, графической и эмпирической информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

Информационные справочные системы

В ходе реализации целей и задач по дисциплине обучающиеся могут при необходимости использовать возможности информационно-справочных систем, электронных библиотек и архивов.

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные лаборатории (компьютерные классы) УКЦ МИИГАиК, имеющие доступ к сети «Интернет». Программное обеспечение, мультимедийные средства демонстрации компьютерных презентаций. Учебная, методическая и научная литература библиотеки Университета