МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Геодезический факультет
Кафедра информатики и геоинформационных технологий

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
16 февраля 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) МОДУЛЬ. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ «Б1.О.06.02 ИНФОРМАТИКА И ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность(профиль) подготовки: Исследование природных ресурсов методами дистанционного зондирования

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 5 з.е.
в академических часах: 180 ак.ч.

Москва, 2024

Разработчики:

Старший преподаватель кафедры Информатики и геоинформационных технологий Перевозников К. С.

Доцент кафедры Информатики и геоинформационных технологий, к.н., доцент Заблоцкий В. Р.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 972

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Геодезический факультет	Председатель ученого совета факультета	Половнев О. В.	Рассмотрено	11.12.2023, № 7/23

1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-4 Способен принимать участие в исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования, оценивать и обосновывать их результаты

ОПК-4.1 Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований

Знать:

ОПК-4.1/Зн1 Методы анализа, обработки и хранения информации с применением программных средств и алгоритмов

Уметь:

ОПК-4.1/Ум1 Систематизировать и обрабатывать данные с использованием офисного и специализированного программного обеспечения

Владеть:

ОПК-4.1/Нв1 Навыками работы с текстовыми, табличными и графическими данными, а также с базами данных

ОПК-4.2 Демонстрирует умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, обосновывает результаты исследований

Знать:

ОПК-4.2/Зн1 Виды и формы представления информации (текстовой, числовой, графической, мультимедийной)

Уметь:

ОПК-4.2/Ум1 Осознанно воспринимать информацию из различных источников (научные публикации, базы данных, цифровые ресурсы)

Владеть:

ОПК-4.2/Нв1 Навыками работы с программными средствами для анализа и представления информации

ОПК-4.3 Проводит самостоятельно на профессиональном уровне оценку результатов исследований, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства

Знать:

ОПК-4.3/Зн1 Современные информационные технологии и программные средства, применяемые для анализа и оценки результатов исследований

Уметь:

ОПК-4.3/Ум1 Использовать прикладное программное обеспечение и языки программирования для анализа и интерпретации результатов исследований

Владеть:

ОПК-4.3/Нв1 Практическими навыками применения прикладных программных средств для анализа и оценки результатов исследований

ОПК-4.4 Применяет методы защиты, хранения и подачи информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства

Знать:

ОПК-4.4/Зн1 Принципы организации хранения информации в файловых системах и базах данных

Уметь:

ОПК-4.4/Ум1 Организовывать хранение информации с учётом требований безопасности и удобства доступа

Владеть:

ОПК-4.4/Нв1 Практическими навыками работы с программными средствами защиты и хранения данных

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ОПК-4 Способен принимать участие в исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования, оценивать и обосновывать их результаты	Повышенный	ИДК ОПК-4.1 Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований Знать: ОПК-4.1/Зн1 Методы анализа, обработки и хранения информации с применением программных средств и алгоритмов Уметь: ОПК-4.1/Ум1 Систематизировать и обрабатывать данные с использованием офисного и специализированного программного обеспечения Владеть: ОПК-4.1/Нв1 Навыками работы с текстовыми, табличными и графическими данными, а также с базами данных ИДК ОПК-4.2 Демонстрирует умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, обосновывает результаты исследований Знать: ОПК-4.2/Зн1 Виды и формы представления информации (текстовой, числовой, графической, мультимедийной) Уметь: ОПК-4.2/Ум1 Осознанно воспринимать информацию из различных источников (научные публикации, базы данных, цифровые ресурсы) Владеть: ОПК-4.2/Нв1 Навыками работы с программными средствами для анализа и представления информации

		ИДК ОПК-4.3 Проводит самостоятельно на профессиональном уровне оценку результатов исследований, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства Знать: ОПК-4.3/Зн1 Современные информационные технологии и программные средства, применяемые для анализа и оценки результатов исследований Уметь: ОПК-4.3/Ум1 Использовать прикладное программное обеспечение и языки программирования для анализа и интерпретации результатов исследований Владеть: ОПК-4.3/Нв1 Практическими навыками применения прикладных программных средств для анализа и оценки результатов исследований ИДК ОПК-4.4 Применяет методы защиты, хранения и подачи информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства Знать: ОПК-4.4/Зн1 Принципы организации хранения информации в файловых системах и базах данных Уметь: ОПК-4.4/Ум1 Организовывать хранение информации с учётом требований безопасности и удобства доступа Владеть: ОПК-4.4/Нв1 Практическими навыками работы с программными средствами защиты и хранения данных
	Базовый	ИДК ОПК-4.1 Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований Знать: ОПК-4.1/Зн1 Методы анализа, обработки и хранения информации с применением программных средств и алгоритмов Уметь: ОПК-4.1/Ум1 Систематизировать и обрабатывать данные с использованием офисного и специализированного программного обеспечения

		ИДК ОПК-4.2 Демонстрирует умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, обосновывает результаты исследований Знать: ОПК-4.2/Зн1 Виды и формы представления информации (текстовой, числовой, графической, мультимедийной) Уметь: ОПК-4.2/Ум1 Осознанно воспринимать информацию из различных источников (научные публикации, базы данных, цифровые ресурсы) ИДК ОПК-4.3 Проводит самостоятельно на профессиональном уровне оценку результатов исследований, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства Знать: ОПК-4.3/Зн1 Современные информационные технологии и программные средства, применяемые для анализа и оценки результатов исследований Уметь: ОПК-4.3/Ум1 Использовать прикладное программное обеспечение и языки программирования для анализа и интерпретации результатов исследований ИДК ОПК-4.4 Применяет методы защиты, хранения и подачи информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства Знать: ОПК-4.4/Зн1 Принципы организации хранения информации в файловых системах и базах данных Уметь: ОПК-4.4/Ум1 Организовывать хранение информации с учётом требований безопасности и удобства доступа
	Пороговый	ИДК ОПК-4.1 Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований Знать: ОПК-4.1/Зн1 Методы анализа, обработки и хранения информации с применением программных средств и алгоритмов

		ИДК ОПК-4.2 Демонстрирует умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, обосновывает результаты исследований Знать: ОПК-4.2/Зн1 Виды и формы представления информации (текстовой, числовой, графической, мультимедийной) ИДК ОПК-4.3 Проводит самостоятельно на профессиональном уровне оценку результатов исследований, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства Знать: ОПК-4.3/Зн1 Современные информационные технологии и программные средства, применяемые для анализа и оценки результатов исследований ИДК ОПК-4.4 Применяет методы защиты, хранения и подачи информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства Знать: ОПК-4.4/Зн1 Принципы организации хранения информации в файловых системах и базах данных

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	ОПК-4.1 Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований ОПК-4.1/Зн1 Методы анализа, обработки и хранения информации с применением программных средств и алгоритмов ОПК-4.1/Ум1 Систематизировать и обрабатывать данные с использованием офисного и специализированного программного обеспечения ОПК-4.1/Нв1 Навыками работы с текстовыми, табличными и графическими данными, а также с базами данных ОПК-4.2 Демонстрирует умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, обосновывает результаты исследований ОПК-4.2/Зн1 Виды и формы представления информации (текстовой, числовой, графической, мультимедийной) ОПК-4.2/Ум1 Осознанно воспринимать информацию из различных источников (научные публикации, базы данных, цифровые ресурсы) ОПК-4.2/Нв1 Навыками работы с программными средствами для анализа и представления информации

	ОПК-4.3 Проводит самостоятельно на профессиональном уровне оценку результатов исследований, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства ОПК-4.3/Зн1 Современные информационные технологии и программные средства, применяемые для анализа и оценки результатов исследований ОПК-4.3/Ум1 Использовать прикладное программное обеспечение и языки программирования для анализа и интерпретации результатов исследований ОПК-4.3/Нв1 Практическими навыками применения прикладных программных средств для анализа и оценки результатов исследований ОПК-4.4 Применяет методы защиты, хранения и подачи информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства ОПК-4.4/Зн1 Принципы организации хранения информации в файловых системах и базах данных ОПК-4.4/Ум1 Организовывать хранение информации с учётом требований безопасности и удобства доступа ОПК-4.4/Нв1 Практическими навыками работы с программными средствами защиты и хранения данных
Хорошо	ОПК-4.1 Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований ОПК-4.1/Зн1 Методы анализа, обработки и хранения информации с применением программных средств и алгоритмов ОПК-4.1/Ум1 Систематизировать и обрабатывать данные с использованием офисного и специализированного программного обеспечения ОПК-4.2 Демонстрирует умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, обосновывает результаты исследований ОПК-4.2/Зн1 Виды и формы представления информации (текстовой, числовой, графической, мультимедийной) ОПК-4.2/Ум1 Осознанно воспринимать информацию из различных источников (научные публикации, базы данных, цифровые ресурсы) ОПК-4.3 Проводит самостоятельно на профессиональном уровне оценку результатов исследований, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства ОПК-4.3/Зн1 Современные информационные технологии и программные средства, применяемые для анализа и оценки результатов исследований ОПК-4.3/Ум1 Использовать прикладное программное обеспечение и языки программирования для анализа и интерпретации результатов исследований ОПК-4.4 Применяет методы защиты, хранения и подачи информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства ОПК-4.4/Зн1 Принципы организации хранения информации в файловых системах и базах данных ОПК-4.4/Ум1 Организовывать хранение информации с учётом требований безопасности и удобства доступа
Удовлетворительно	ОПК-4.1 Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований ОПК-4.1/Зн1 Методы анализа, обработки и хранения информации с применением программных средств и алгоритмов

	ОПК-4.2 Демонстрирует умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, обосновывает результаты исследований ОПК-4.2/Зн1 Виды и формы представления информации (текстовой, числовой, графической, мультимедийной) ОПК-4.3 Проводит самостоятельно на профессиональном уровне оценку результатов исследований, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства ОПК-4.3/Зн1 Современные информационные технологии и программные средства, применяемые для анализа и оценки результатов исследований ОПК-4.4 Применяет методы защиты, хранения и подачи информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства ОПК-4.4/Зн1 Принципы организации хранения информации в файловых системах и базах данных
Неудовле-творительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне
Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	ОПК-4.1 Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований ОПК-4.1/Зн1 Методы анализа, обработки и хранения информации с применением программных средств и алгоритмов ОПК-4.2 Демонстрирует умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, обосновывает результаты исследований ОПК-4.2/Зн1 Виды и формы представления информации (текстовой, числовой, графической, мультимедийной) ОПК-4.3 Проводит самостоятельно на профессиональном уровне оценку результатов исследований, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства ОПК-4.3/Зн1 Современные информационные технологии и программные средства, применяемые для анализа и оценки результатов исследований ОПК-4.4 Применяет методы защиты, хранения и подачи информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства ОПК-4.4/Зн1 Принципы организации хранения информации в файловых системах и базах данных
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование Наличие конспекта лекций
Промежуточная аттестация	Зачет Экзамен

№	Наименование раздела	Контролируем	Вид контроля/ используемые оценочные материалы

п/п	Наименование раздела	ые ИДК	Текущий	Промежут. аттестация
1	Основы Microsoft Office	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Тестирование Наличие конспекта лекций	Зачет Экзамен
2	Базы данных. Защита данных	ОПК-4.1 ОПК-4.4	Тестирование Наличие конспекта лекций	Зачет Экзамен
3	Основы программирования	ОПК-4.1	Тестирование Наличие конспекта лекций	Зачет Экзамен

5. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Зачет, 1 семестр.

Промежуточная аттестация: Экзамен, 2 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Основы Microsoft Office

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3

Тема 1.1. Введение в информатику

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Тема 1.2. Microsoft Word

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какой из перечисленных параметров не относится к параметрам абзаца

1. междустрочный интервал
2. отступ первой строки
3. выступ
4. гарнитура
5. размер шрифта

2. Какую клавишу при работе в Word нужно удерживать при копировании разных элементов текста одного документа?

1. Alt

2. Ctrl
3. Shift

3. Какую функцию выполняет сочетание клавиш «Ctrl+P»?
4. Какую функцию выполняет сочетание клавиш «Ctrl+S»?
5. Наименьший неделимый объект в текстовом редакторе
6. Что такое буфер обмена?

Тема 1.3. Microsoft PowerPoint

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Тема 1.4. Microsoft Excel

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Адрес клетки электронной таблицы – это

1. Имя, состоящее из любой последовательности символов
2. Имя, состоящее из имени столбца и номера строки
3. Адрес байта оперативной памяти, отведённого под клетку;
4. Имя, состоящее из номера столбца и номера строки

2. Для какого из приведённых чисел ложно высказывание:

НЕ (число > 30) ИЛИ (число нечётное):

1. 68
2. 17
3. 34

3. Какой символ используется для задания абсолютных адресов в Excel?
4. Назовите типы адресации ячеек
5. Функция «Если()» в Excel это

Раздел 2. Базы данных. Защита данных

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.4

Тема 2.1. Защита данных

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какие виды сжатия информации существуют?

Тема 2.2. Базы данных

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. База данных – это

1. сложная программа, направленная учёт входящей информации
2. наборы данных, находящиеся под контролем систем управления
3. бесконечный объем данных, постоянно управляющийся с помощью СУБД

2. В СУБД строки с данными называются…
3. Схема данных в СУБД отображает связь между

Тема 2.3. Операционные системы. Windows

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Раздел 3. Основы программирования

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1

Тема 3.1. Информация и единицы её измерения

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Тема 3.2. Программирование на языке Python

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Выберите неизменяемые типы данных Python

1. int
2. float
3. str
4. dict
5. file
6. list

2. Какие типы данных в Python являются числовыми?

1. int
2. float
3. str
4. dim
5. set

3. Сколько строк напечатает программа:

```
for i in range(10):
    if i == 5:
        continue
    print(i)
```

1. 10
2. 11
3. 9
4. 5

4. Что выдаст программа:

```
a = [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
b = a[::2]
print(b)
```

1. [0, 2, 4, 6, 8]
2. [0, 2, 4, 6, 8, 10]
3. [0, 1]
4. [0, 1, 2]

5. Что такое функция в Python?

1. это подпрограмма, которая выполняет какое-то действие, и возвращает результат определенного типа
2. это подпрограмма, которая выполняет какое-то действие, и которую можно вызвать из другого места программы
3. это раздел, где объявляются переменные и их типы данных

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

1 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4

Вопросы/Задания:

1. Билет 1

Билет 1

Билет 1

1. Word. Иерархия элементов. Набор текста и форматирование шрифта.
2. Excel. Диаграммы, гистограммы и графики.
3. Практические задания:

Excel

Напишите формулу в Excel, позволяющую вычислять члены модифицированного ряда Фибоначчи. Этот ряд удовлетворяет следующим условиям:

$$a_{n+2} = \begin{cases} a_n + a_{n+1}, & \text{если } (n+2) \text{ чётное} \\ a_{n+1} - a_n, & \text{если } (n+2) \text{ нечётное} \end{cases}$$

Примите два первых члена равными единице. Вычислите значения первых двадцати членов. Постройте график.

2. Билет 2

Билет 2

Билет 2

1. Windows. Типы файлов.
2. Access. Нормализация баз данных. Первая нормальная форма.
3. Практические задания:

Excel

Постройте график функции $y = \ln(x)$ для x в диапазоне [0; 15] с шагом 0,1. Можно ли вычислить значение логарифма в точке $x = 0$? В какой точке график функции пересекает ось абсцисс?

2 семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4

Вопросы/Задания:

1. Билет 1

Билет 1

Билет 1

1. Word. Иерархия элементов. Набор текста и форматирование шрифта.
2. Excel. Диаграммы, гистограммы и графики.
3. Практические задания:

Excel

Напишите формулу в Excel, позволяющую вычислять члены модифицированного ряда Фибоначчи. Этот ряд удовлетворяет следующим условиям:

$$a_{n+2} = \begin{cases} a_n + a_{n+1}, & \text{если } (n+2) \text{ чётное} \\ a_{n+1} - a_n, & \text{если } (n+2) \text{ нечётное} \end{cases}$$

Примите два первых члена равными единице. Вычислите значения первых двадцати членов. Постройте график.

2. Билет 2

Билет 2

1. Windows. Типы файлов.
2. Access. Нормализация баз данных. Первая нормальная форма.
3. Практические задания:

Excel

Постройте график функции $y = \ln(x)$ для x в диапазоне [0; 15] с шагом 0,1. Можно ли вычислить значение логарифма в точке $x = 0$? В какой точке график функции пересекает ось абсцисс?