

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.05.2024 03:58:00  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e449700000000000000000

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Институт экономики, управления и прикладной информатики  
Кафедра информатики и математического моделирования



Документ подписан простой электронной подписью

|  |                |                 |
|--|----------------|-----------------|
| Организация, подписант   | Пользователь   | Дата подписания |
| федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского" | Барсукова М.Н. | 21.03.2024      |
|  |                | Подпись верна   |

Рабочая программа дисциплины  
"Информатика"

Направление подготовки (специальность) 06.03.01 - Биология.  
Направленность (профиль) Охотоведение  
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная  
1 Курс - 2 семестр/1 курс/2 семестр

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### Цель освоения дисциплины:

- Состоит в изучении основ информатики, процессов и способов преобразования информации и создания новой информации с помощью компьютерной техники.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение общих понятий информатики; • исследование информационных процессов различной природы; • развитие умений и навыков применения ЭВМ и современных информационных технологий; • обеспечение базовых знаний применения компьютеров и компьютерных сетей в процессе обучения для дальнейшей профессиональной деятельности; • применение локальных и глобальных компьютерных сетей для хранения, обмена и поиска информации; • изучение основы создания баз данных и работы с настольной СУБД.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информатика; 06.03.01 - Биология; Охотоведение; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 Биология. Дисциплина изучается в 2 семестре.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

| Код компетенции | Результаты освоения ОП | Индикаторы компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------|------------------------|------------------------|---|
|-----------------|------------------------|------------------------|---|

ОПК-7

|  |   |  |
|--|---|--|
| Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности; | ИД-1 ОПК-7.1. Применяет принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности. | Знать: основные принципы анализа и хранения информации, а также основные требования информационной безопасности.<br>Уметь: использовать методы, технологии и системы обработки информации для решения стандартных задач в области биоэкологии.<br>Владеть: методикой сбора, хранения и анализа информации в области биоэкологии. |
|  | ИД-2 ОПК-7.2. Использует современные информационные технологии для саморазвития профессиональной деятельности и делового общения.                       | Знать: современные информационные технологии для саморазвития профессиональной деятельности и делового общения.<br>Уметь: использовать современные информационные технологии для саморазвития профессиональной деятельности и делового общения.<br>Владеть: приемами работы с системами хранения и обработки информации.         |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  |   | <p>ИД-3 ОПК-7.3. Решает стандартные профессиональные задачи с учетом требований информационной безопасности.</p>   | <p>Знать: стандартные профессиональные задачи с учетом требований информационной безопасности.<br/>Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с учетом требований информационной безопасности.<br/>Владеть: методикой решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности.</p> |
|  | <p>Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты;</p> | <p>ИД-1 ОПК-8.1. Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики.</p> | <p>Знать: средства регистрации и фиксации информации.<br/>Уметь: использовать средства регистрации данных в профессиональной деятельности.<br/>Владеть: методикой сбора, обработки, систематизации и предоставления полевой и лабораторной информации.</p>   |

|       |   |  |
|-------|---|--|
| ОПК-8 | <p>ИД-2 ОПК-8.2. Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы.</p>   | <p>Знать: методы анализа регистрации и фиксации информации.<br/>Уметь: использовать средства регистрации данных в профессиональной деятельности.<br/>Владеть: методикой сбора, обработки, систематизации и предоставления полевой и лабораторной информации.</p> |
|       | <p>ИД-3 ОПК-8.3. Применяет навыки использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.</p> | <p>Знать: навыки использования средств сбора и хранения информации.<br/>Уметь: использовать методы обработки экспериментальных данных.<br/>Владеть: методикой сбора, обработки, систематизации и предоставления полевой и лабораторной информации.</p>           |

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## **5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. - 144 часов

**Очная форма обучения: Семестр - 2 семестр, вид отчетности – Экзамен.**

| Вид учебной работы                                     | Всего часов/зачетных единиц | Семестр |
|--|-----------------------------|---------|
|  |                             | ы       |
|  |                             | 2       |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 144/4                       | 144/4   |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 52                          | 52      |
| В том числе:   |                             |         |
| Лекционные занятия                                     | 18                          | 18      |
| Лабораторные занятия                                   | 34                          | 34      |
| Самостоятельная работа:                                | 56                          | 56      |
| Самостоятельная работа                                 | 56                          | 56      |
| Экзамен  | 36                          | 36      |

**Заочная форма обучения: Курс - 1 курс, вид отчетности – Экзамен.**

| Вид учебной работы                                     | Всего часов/зачетных единиц | Учебные |
|--|-----------------------------|---------|
|  |                             | курсы   |
|  |                             | 1       |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 144/4                       | 144/4   |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 14                          | 14      |
| В том числе:   |                             |         |
| Лекционные занятия                                     | 6                           | 6       |

|                         |    |    |
|-------------------------|----|----|
| Лабораторные занятия    | 8  | 8  |
| Самостоятельная работа: | 94 | 94 |
| Самостоятельная работа  | 94 | 94 |
| Экзамен                 | 36 | 36 |

**Очно-заочная форма обучения: Семестр - 2 семестр, вид отчетности – Экзамен.**

| Вид учебной работы                                     | Всего часов/зачетных единиц | Семестр |
|--|-----------------------------|---------|
|  |                             | ы       |
|  |                             | 2       |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 144/4                       | 144/4   |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 24                          | 24      |
| В том числе:   |                             |         |
| Лекционные занятия                                     | 12                          | 12      |
| Лабораторные занятия                                   | 12                          | 12      |
| Самостоятельная работа:                                | 84                          | 84      |
| Самостоятельная работа                                 | 84                          | 84      |
| Экзамен  | 36                          | 36      |

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий**

### 6.1. Очная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины  | Лекционные занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|-------|--|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1     | Основные понятия информатики. Предмет и задачи информатики. Информация и данные. Представление информации в современном компьютере. Единицы измерения информации. Единицы хранения данных. Понятие о файловой структуре. Вычислительная техника.   | 6                  | 16                   | 18                     |
| 2     | Устройство персонального компьютера (ПК). Базовая аппаратная конфигурация. Внутреннее устройство системного блока. Системы, расположенные на материнской плате. Периферийные устройства ПК. Современные тенденции развития компьютерной техники. Робототехника. Системы искусственного интеллекта. | 6                  | 12                   | 18                     |

|                            |  |            |           |           |
|----------------------------|--|------------|-----------|-----------|
| 3                          | Программное обеспечение ЭВМ. Системное и служебное программное обеспечение. Архитектура, функции, назначение ОС Windows.                             | 6          | 6         | 20        |
| 4                          | Программное обеспечение ЭВМ. Прикладное программное обеспечение. Издательские системы. Средства работы с электронными таблицами. Базы данных и СУБД. |            |           |           |
| <b>ИТОГО</b>               |  | <b>18</b>  | <b>34</b> | <b>56</b> |
| <b>Итого по дисциплине</b> |  | <b>144</b> |           |           |

### 6.2. Заочная форма обучения

| № п/п                      | Наименование раздела дисциплины  | Лекционные занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|----------------------------|--|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1                          | Основные понятия информатики. Предмет и задачи информатики. Информация и данные. Представление информации в современном компьютере. Единицы измерения информации. Единицы хранения данных. Понятие о файловой структуре. Вычислительная техника.   | 2                  | 4                    | 28                     |
| 2                          | Устройство персонального компьютера (ПК). Базовая аппаратная конфигурация. Внутреннее устройство системного блока. Системы, расположенные на материнской плате. Периферийные устройства ПК. Современные тенденции развития компьютерной техники. Робототехника. Системы искусственного интеллекта. | 2                  | 2                    | 28                     |
| 3                          | Программное обеспечение ЭВМ. Системное и служебное программное обеспечение. Архитектура, функции, назначение ОС Windows.   | 2                  | 2                    | 28                     |
| 4                          | Программное обеспечение ЭВМ. Прикладное программное обеспечение. Издательские системы. Средства работы с электронными таблицами. Базы данных и СУБД.   |                    |                      | 10                     |
| <b>ИТОГО</b>               |  | <b>6</b>           | <b>8</b>             | <b>94</b>              |
| <b>Итого по дисциплине</b> |  | <b>144</b>         |                      |                        |

### 6.3. Очно-заочная форма обучения

| № п/п                      | Наименование раздела дисциплины  | Лекционные занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|----------------------------|--|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1                          | Основные понятия информатики. Предмет и задачи информатики. Информация и данные. Представление информации в современном компьютере. Единицы измерения информации. Единицы хранения данных. Понятие о файловой структуре. Вычислительная техника.   | 3                  | 3                    | 28                     |
| 2                          | Устройство персонального компьютера (ПК). Базовая аппаратная конфигурация. Внутреннее устройство системного блока. Системы, расположенные на материнской плате. Периферийные устройства ПК. Современные тенденции развития компьютерной техники. Робототехника. Системы искусственного интеллекта. | 3                  | 3                    | 28                     |
| 3                          | Программное обеспечение ЭВМ. Системное и служебное программное обеспечение. Архитектура, функции, назначение ОС Windows.   | 3                  | 3                    | 28                     |
| 4                          | Программное обеспечение ЭВМ. Прикладное программное обеспечение. Издательские системы. Средства работы с электронными таблицами. Базы данных и СУБД.   | 3                  | 3                    |                        |
| <b>ИТОГО</b>               |  | <b>12</b>          | <b>12</b>            | <b>84</b>              |
| <b>Итого по дисциплине</b> |  | <b>144</b>         |                      |                        |

## 7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Основные понятия информатики. Предмет и задачи информатики. Информация и данные. Представление информации в современном компьютере. Единицы измерения информации. Единицы хранения данных. Понятие о файловой структуре. Вычислительная техника.:

- Защита лабораторной работы
- Выполнение контрольной работы
- Экзамен

Устройство персонального компьютера (ПК). Базовая аппаратная конфигурация. Внутреннее устройство системного блока. Системы, расположенные на материнской плате. Периферийные устройства ПК. Современные тенденции развития компьютерной техники. Робототехника. Системы искусственного интеллекта.:

- Защита лабораторной работы
- Выполнение контрольной работы
- Экзамен

Программное обеспечение ЭВМ. Системное и служебное программное обеспечение. Архитектура, функции, назначение ОС Windows.:

- Защита лабораторной работы
- Выполнение контрольной работы

## 8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### 8.1.1. Основная литература

Кудинов Ю. И. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Кудинов Ю. И., Пашенко Ф. Ф., Келина А. Ю. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 352 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210749>.— Режим доступа: для автор. пользователей.— Текст : электронный.

Егорова Н. Н. Основы информатики : учебно-методическое пособие / Егорова Н. Н. - Омск : СибАДИ, 2019. - 78 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/149507>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Информатика. Базовый курс : учеб. пособие для высш. техн. вузов / под ред. С. В. Симоновича. - СПб. : Питер, 2013. - 637 с.— Текст : непосредственный.

Логунова О. С. Информатика. Курс лекций / Логунова О. С. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 148 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/169309>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

#### 8.1.2. Дополнительная литература

Андреева Н. М. Практикум по информатике : учебное пособие / Андреева Н. М., Василюк Н. Н., Пак Н. И., Хеннер Е. К., - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 248 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/111203>.— Режим доступа: по подписке.— Текст : электронный.

Информатика: учебный словарь – глоссарий / Габитова Э.М. - Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2017. - 54 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/99942>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Орлова И. В. Информатика. Практические задания : учебное пособие / Орлова И. В. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 140 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/113400>.— Режим доступа: по подписке.— Текст : электронный.

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. [polpred.com](http://polpred.com) Электронная библиотека "Полпред"
2. <http://iprbookshop.ru> Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
3. <http://it.eup.ru/> Библиотека компьютерной литературы
4. <http://www.infocity.kiev.ua/> Электронная библиотека InfoCity

### 8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Договор №, дата, организация |
|-------|---------------------------------------|------------------------------|
|-------|---------------------------------------|------------------------------|

| Лицензионное программное обеспечение              |   |   |
|---|---|---|
| 1   | Microsoft Windows 7                               | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |
| 2   | Microsoft Office 2010                             | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |
| 3   | Kaspersky Business Space Security Russian Edition | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |
| Свободно распространяемое программное обеспечение |   |   |
| 1   | LibreOffice 6.3.3                                 | Свободно распространяемое ПО                      |
| 2   | Adobe Acrobat Reader                              | Свободно распространяемое ПО                      |
| 3   | Mozilla Firefox 83.x                              | Свободно распространяемое ПО                      |
| 4   | Opera 72.x  | Свободно распространяемое ПО                      |
| 5   | Google Chrome 86.X (веб-браузер)                  | Свободно распространяемое ПО                      |

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

| № | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий | Основное оборудование  | Форма использования   |
|---|---|--|---|
| 1 | Молодежный, ауд. 336  | <p>Специализированная мебель: столы ученические – 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., стол письменный - 1 шт., стулья - 21 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., проектор Optoma - 1 шт., экран Screen Media - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, 7 zip, Google Chrome, STDU Viewer, Python, PascalABC, Total Commander, Robofores, Компас-3D 20, draw io, ABBYY FineReader 12, AutoCad, Erwin, ESET, Rational Rose, MPC-HC, NormacCS, Winsent Innocenti.</p> | Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)). |

|   |                       |  |   |
|---|-----------------------|--|---|
| 2 | Молодежный, ауд. 340а | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стулья - 33 шт., доска маркерная - 1 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 3D принтер Raise3D Pro2 - 1 шт., интерактивная мультисенсорная панель - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.x.</p> | <p>Лаборатория информационных систем и технологий.</p> <p>Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>(учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа).</p>           |
| 3 | Молодежный, ауд. 303  | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 18 шт., стулья – 33 шт, стол преподавателя - 2 шт., стул преподавателя - 2 шт., трибуна - 1 шт., доска.</p> <p>Технические средства обучения: телевизор LED DEXP - 1 шт., мобильная напольная стойка Arm Media PT-STAND-8.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: макеты проектов.</p>   | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> |

|   |                       |   |   |
|---|-----------------------|---|---|
| 4 | Молодежный, ауд. 227а | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 11 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 21 шт., преподавательское кресло - 1 шт., трибуна - 1 шт., стойка мобильная - 1 шт., стойка под телевизор - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: веб-камера LOGITECH HD Pro C920, интерактивная доска, ноутбук HP 17-ca1066ur, ПК Моноблок Monobloc HP AIO 24-dp0014ur 23.8 - 10 шт., головные телефоны Sven AP-G999MV - 11 шт., телевизор LCD LG UE75TU7100UXRU, принтер МФУ HP LaserJet Pro MFP M132fn, флипчарт - 3 шт., экран - 1 шт., видеопроектор - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p> | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> |
|---|-----------------------|---|---|

## 10. РАЗРАБОТЧИКИ

|  |   |   |                                       |
|--|---|---|---------------------------------------|
| Кандидат технических наук<br><small>(ученая степень)</small>   | Доцент<br><small>(занимаемая должность)</small> | Информатика и математическое моделирование<br><small>(место работы)</small> | Бузина Т. С.<br><small>(ФИО)</small>  |
| Кандидат экономических наук<br><small>(ученая степень)</small> | Доцент<br><small>(занимаемая должность)</small> | Информатика и математическое моделирование<br><small>(место работы)</small> | Калинин Н. В.<br><small>(ФИО)</small> |

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования

Протокол № 7 от 20 марта 2024 г.

Зав.кафедрой

/Бендик Н.В./