

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет *Математики и информационных технологий*  
Кафедра *Математического моделирования*

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина *Информационные технологии в науке и образовании*

***Блок Б1, вариативная часть, Б1.В.02***

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

***37.06.01***

код

***Психологические науки***

наименование направления

Программа

***Педагогическая психология***

Форма обучения

***Заочная***

Для поступивших на обучение в  
***2021 г.***

Стерлитамак 2022

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

### 1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)

Способностью обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося (ПК-10)

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемая компетенция (с указанием кода)  | Этапы формирования компетенции                | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)   |
|---|---|--|
| Способностью обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося (ПК-10) | 1 этап: Знания                                | Обучающийся должен знать: основные образовательные программы;  |
|   | 2 этап: Умения                                | Обучающийся должен уметь: организовывать образовательную работу на научно-методической основе, осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки |
|   | 3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности) | Обучающийся должен владеть: методами и технологиями обучения и воспитания  |
| Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)       | 1 этап: Знания                                | Обучающийся должен знать:<br>- основные концепции в рамках современной науки;<br>- понятийно-категориальный и терминологический аппарат современной математики и информатики                             |
|   | 2 этап: Умения                                | Обучающийся должен уметь:<br>- применять знание методологических принципов, категорий и терминов современной математики и информатики к анализу разнообразных задач                                      |
|   | 3 этап: Владения                              | Обучающийся должен владеть:-   |

|  |                              |   |
|--|------------------------------|---|
|  | (навыки / опыт деятельности) | навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации;<br>- основными методологическими принципами современной математики и информатики. |
|--|------------------------------|---|

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина реализуется в рамках вариативной части.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «История и философия науки», «Педагогика высшей школы».

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 акад. ч.

| Объем дисциплины   | Всего часов            |
|--|------------------------|
|  | Заочная форма обучения |
| Общая трудоемкость дисциплины                            | 108                    |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем:     |                        |
| лекций   | 4                      |
| практических (семинарских)                               | 14                     |
| другие формы контактной работы (ФКР)                     | 1,2                    |
| Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):     | 34,8                   |
| экзамен  |                        |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) | 54                     |

| Формы контроля | Семестры |
|----------------|----------|
| экзамен        | 3        |

## 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

| № п/п | Наименование раздела / темы дисциплины | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |
|-------|--|---|
|       |  |   |

|     |   | Контактная работа с преподавателем |           |          | СР        |
|-----|---|------------------------------------|-----------|----------|-----------|
|     |   | Лек                                | Пр/Сем    | Лаб      |           |
| 2   | <b>Прикладные аспекты информационных технологий в науке и образовании</b>       | 0                                  | 8         | 0        | 22        |
| 1   | <b>Информационные технологии в науке и образовании: общие вопросы</b>           | 4                                  | 6         | 0        | 32        |
| 2.1 | Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики      | 0                                  | 2         | 0        | 6         |
| 1.2 | Основные программные средства современных информационных технологий             | 0                                  | 2         | 0        | 8         |
| 1.3 | Информационные технологии в научных исследованиях                               | 2                                  | 2         | 0        | 8         |
| 1.4 | Информационные технологии в образовании   | 2                                  | 2         | 0        | 8         |
| 1.1 | Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология | 0                                  | 0         | 0        | 8         |
| 2.3 | Сетевые информационные технологии и Интернет                                    | 0                                  | 4         | 0        | 8         |
| 2.2 | Технологии баз данных   | 0                                  | 2         | 0        | 8         |
|     | <b>Итого</b>  | <b>4</b>                           | <b>14</b> | <b>0</b> | <b>54</b> |

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс практических/семинарских занятий

| №   | Наименование раздела / темы дисциплины                                     | Содержание   |
|-----|--|--|
| 2   | <b>Прикладные аспекты информационных технологий в науке и образовании</b>  |  |
| 1   | <b>Информационные технологии в науке и образовании: общие вопросы</b>      |  |
| 2.1 | Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики | Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Графический редактор Corel Draw. Графический редактор Adobe Photoshop.  |
| 1.2 | Основные программные средства современных информационных технологий        | Подготовка научных и учебно-методических материалов в текстовом редакторе MS Word. Обработка и визуализация научных данных в MS Excel. Оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием презентационного редактора MS Power Point. |
| 1.3 | Информационные технологии в научных исследованиях                          | Основы прикладной статистики (вероятность, описательная статистика, гипотезы и критерии, сравнительная статистика, корреляционный и дисперсионный анализы). Примеры обработки научных данных в пакете MS Excel. Интерпретация результатов.                     |
| 1.4 | Информационные технологии в образовании                                    | Автоматизированные обучающие системы (АОС). Примеры автоматизированных обучающих систем. Учебные электронные издания (УЭИ). Технологии   |

|     |  |  |
|-----|--|--|
|     |  | реализации интерактивных элементов. Разработка электронных учебно-методических материалов. Информационные системы контроля знаний. Принципы разработки тестовых заданий. |
| 2.3 | Сетевые информационные технологии и Интернет | Сервисы Интернета. Технология поиска и публикации информации. Образовательные и научные ресурсы Интернета.   |
| 2.2 | Технологии баз данных                        | Этапы проектирования баз данных. Примеры баз данных в MS Excel и MS Access.  |

Курс лекционных занятий

| №        | Наименование раздела / темы дисциплины                                | Содержание  |
|----------|---|---|
| <b>1</b> | <b>Информационные технологии в науке и образовании: общие вопросы</b> |   |
| 1.3      | Информационные технологии в научных исследованиях                     | Обзор информационных технологий, используемых для обработки и оформления результатов научных исследований. Организация научно-исследовательской работы. Виды научной информации и ее обработка. Основы прикладной статистики (вероятность, описательная статистика, гипотезы и критерии, сравнительная статистика, корреляционный и дисперсионный анализы). Примеры обработки научных данных в пакете MS Excel. Интерпретация результатов.  |
| 1.4      | Информационные технологии в образовании                               | Методические цели использования информационных технологий в обучении. Преимущества использования информационных технологий в образовании перед традиционным обучением. Направления использования информационных технологий в учебном процессе. Основные задачи информатизации образования. Тенденции развития информатизации образования. Открытое образование и дистанционное обучение. Основные технологии дистанционного обучения. Организация открытого образования. Автоматизированные обучающие системы (АОС). Примеры автоматизированных обучающих систем. Международные стандарты в сфере открытого образования. Учебные электронные издания (УЭИ). Законодательная и нормативная база. Дидактические особенности УЭИ. Структурирование УЭИ. Технологии реализации интерактивных элементов. Разработка электронных учебно-методических материалов. Информационные системы контроля знаний. Типы и назначение тестов в образовании. Организация процесса тестирования. Принципы разработки тестовых заданий. |