

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.10.2023 15:09:59  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий  
Кафедра Математического моделирования

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина *Математические модели геоинформационных систем*

**Блок Б1, вариативная часть, Б1.В.05**

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

Направление

**09.06.01** *Информатика и вычислительная техника*  
код наименование направления

Программа

*Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ*

Форма обучения

**Очная**

Для поступивших на обучение в  
**2020 г.**

Стерлитамак 2023

## 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 разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач (ПК-2)

Способностью применять методы математической обработки геоэкологической информации в построении и анализе процессов и объектов (ПК-6)

### 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 применять методы математической обработки геоэкологической информации в построении и анализе процессов и объектов (ПК-6)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать:
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь:
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть:
Способностью разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач (ПК-2)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать:
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь:
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть:

## 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: «Информационные технологии в науке и образовании», «Математическое моделирование процессов и систем».

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 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
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	2
практических (семинарских)	4
другие формы контактной работы (ФКР)	1,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	66

Формы контроля	Семестры
экзамен	6

**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	
<b>1</b>	<b>Геоинформационные системы и технологии: общие вопросы</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>30</b>
1.1	Основы геоинформационных технологий	0	0	0	10
1.2	Решение аналитических задач в ГИС	0	2	0	20
<b>2</b>	<b>Прикладные аспекты геоинформационных систем и технологий</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>36</b>
2.1	Дистанционное зондирование и системы спутникового позиционирования	0	0	0	18
2.2	Проектирование и обзор современных ГИС	2	2	0	18
	<b>Итого</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>66</b>

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

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование	Содержание
---	--------------	------------

	<b>раздела / темы дисциплины</b>	
<b>1</b>	<b>Геоинформационные системы и технологии: общие вопросы</b>	
1.2	Решение аналитических задач в ГИС	Модели данных в ГИС. Организация и обработка информации в ГИС. Модели организации пространственных данных. Принципы организации информации в ГИС. Ввод информации в ГИС. Анализ информации в ГИС. Подготовка отчетов, карт, схем. Моделирование пространственных задач.
<b>2</b>	<b>Прикладные аспекты геоинформационных систем и технологий</b>	
2.2	Проектирование и обзор современных ГИС	Этапы разработки ГИС. Особенности проектирования ГИС. Программные средства разработки ГИС. Инструментальная ГИС ARC/INFO. Программный пакет ARCVIEW GIS. Программные продукты MAPINFO

Курс лекционных занятий

<b>№</b>	<b>Наименование раздела / темы дисциплины</b>	<b>Содержание</b>
<b>2</b>	<b>Прикладные аспекты геоинформационных систем и технологий</b>	
2.2	Проектирование и обзор современных ГИС	Этапы разработки ГИС. Особенности проектирования ГИС. Программные средства разработки ГИС. Инструментальная ГИС ARC/INFO. Программный пакет ARCVIEW GIS. Программные продукты MAPINFO