

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Центр магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

### Программа дисциплины

Информационные технологии в профессиональной деятельности Б1.Б.4

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Экологическое образование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Рафикова Ф.З.

**Рецензент(ы):**

Уленгов Р.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Уразметов И. А.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр магистратуры):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 95797117

Казань  
2017

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Рафикова Ф.З. кафедра географии и картографии Институт управления, экономики и финансов , Farida.Rafikova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Цель курса дать студентам основы информационной экологии и практические методы регулирования взаимодействий информационных процессов с человеком и обществом в сложных явлениях социально - культурной жизнедеятельности.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.Б.4 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.04.01 Педагогическое образование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел М2 Профессиональный цикл, М 2.1 Базовая (общепрофессиональная часть). Осваивается на 1 (5) курсе во 2 (10) семестре

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

| Шифр компетенции                        | Расшифровка приобретаемой компетенции                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-4<br>(общекультурные компетенции)    | - способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ОК- 4) |
| ОК-5<br>(общекультурные компетенции)    | - готов использовать методы физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья (ОК ? 5)                                                                                              |
| ОК-6<br>(общекультурные компетенции)    | - готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе (ОК-6)                                                                                                                                                                             |
| ОПК-1<br>(профессиональные компетенции) | - осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1)                                                                                                            |
| ПК-13<br>(профессиональные компетенции) | готовностью использовать индивидуальные и групповые технологии принятия решений в управлении образовательным учреждением, опираясь на отечественный и зарубежный опыт                                                                          |
| ПК-14<br>(профессиональные компетенции) | готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов                                                                                          |
| ПК-16<br>(профессиональные компетенции) | готовностью проектировать новое учебное содержание, технологии и конкретные методики обучения                                                                                                                                                  |
| ПК-17<br>(профессиональные компетенции) | способностью изучать и формировать культурные потребности и повышать культурно-образовательный уровень различных групп населения                                                                                                               |
| ПК-19<br>(профессиональные компетенции) | способностью разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций                                                                                                               |

| Шифр компетенции                        | Расшифровка приобретаемой компетенции                                                                                                |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-20<br>(профессиональные компетенции) | готовностью к использованию современных информационно-коммуникационных технологий и СМИ для решения культурно-просветительских задач |
| ПК-21<br>(профессиональные компетенции) | способностью формировать художественно-культурную среду                                                                              |

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

: методы и направления применения информационных технологии для целей экономии ресурсов путем поиска и последующего использования информации для повышения эффективности человеческой деятельности.

2. должен уметь:

применять современные информационные технологии предназначенные для поиска, обработки и распространения больших массивов данных, создания и эксплуатации различных информационных систем, содержащих базы и банки данных и знаний.

3. должен владеть:

Навыками работы в различных геоинформационных продуктах направленных на оценку состояния сложных природных объектов в окружающей среде

4. должен демонстрировать способность и готовность:

способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет во 2 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

| N  | Раздел Дисциплины/ Модуля                   | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) |                      |                     | Текущие формы контроля |
|----|---------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|
|    |                                             |         |                 | Лекции                                                   | Практические занятия | Лабораторные работы |                        |
| 1. | Тема 1. Теория и методология геоинформатики | 2       | 1               | 2                                                        | 4                    | 0                   |                        |
| 2. | Тема 2. Информационный интерфейс Mapinfo.   | 2       | 2               | 2                                                        | 6                    | 0                   |                        |

| N  | Раздел<br>Дисциплины/<br>Модуля        | Семестр | Неделя<br>семестра | Виды и часы<br>аудиторной работы,<br>их трудоемкость<br>(в часах) |                         |                        | Текущие формы<br>контроля |
|----|----------------------------------------|---------|--------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
|    |                                        |         |                    | Лекции                                                            | Практические<br>занятия | Лабораторные<br>работы |                           |
| 3. | Тема 3. Мониторинг                     | 2       | 3                  | 2                                                                 | 6                       | 0                      |                           |
| 4. | Тема 4.<br>Моделирование.              | 2       | 4                  | 2                                                                 | 6                       | 0                      |                           |
| 5. | Тема 5. Создание<br>тематических карт. | 2       | 5                  | 2                                                                 | 4                       | 0                      |                           |
|    | Тема . Итоговая<br>форма контроля      | 2       |                    | 0                                                                 | 0                       | 0                      | Зачет                     |
|    | Итого                                  |         |                    | 10                                                                | 26                      | 0                      |                           |

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Теория и методология геоинформатики

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Графическая и атрибутивная информация в таблицах. Расширений файлы данных, описание структуры данных.

#### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Информация и интерфейс Mapinfo.

### Тема 2. Информация и интерфейс Mapinfo.

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Основные интерфейсные элементы. Окно программы главного меню, панели инструментов, коанды главного меню. Работа с данными, управление слоями, порядок выбора объектов, добавление новых данных.

#### **практическое занятие (6 часа(ов)):**

Создание тематических карт

### Тема 3. Мониторинг

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Деятельность человека постоянно связана с накоплением информации об окружающей среде, ее отбором и хранением. Информационные системы, основное назначение которых ? информационное обеспечение пользователя, то есть предоставление ему необходимых сведений по конкретной проблеме или вопросу, помогают человеку решать задачи быстрее и качественнее. При этом одни и те же данные могут использоваться при решении разных задач и наоборот. Любая информационная система предназначена для решения некоторого класса задач и включает в себя как хранилище данных, так и средства для реализации различных процедур.

#### **практическое занятие (6 часа(ов)):**

Базовые основы системы комплексной оценки окружающей природной среды.

### Тема 4. Моделирование.

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

. Моделирование ? это один из основных методов познания. Оно широко применяется во всех отраслях науки, в том числе и в экологии. В ней часто требуется спрогнозировать изменения, которые могут происходить в окружающей среде вследствие воздействия каких-нибудь факторов. При этом модель позволяет подробно изучить проблему и найти оптимальный способ ее решения. Одной из задач экологии является также установление взаимосвязей между организмами и окружающей средой, описание законов, по которым протекают процессы в живой природе.

#### **практическое занятие (6 часа(ов)):**

Использование ГИС-технологий для решения проблем охраны окружающей среды. . Работа с данными, управление слоями, порядок выбора объектов, добавление новых данных.

### **Тема 5. Создание тематических карт.**

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

. Создание тематических карт различными методами: картограмм, картодиаграмм, значков, точечным. Выбор различных способов шкалирования. Редактирование карт: изменение форм объектов, совмещение при редактировании, перемещение выбор нескольких узлов для удаления, копирование объектов

#### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Использование ГИС-технологий для решения проблем охраны окружающей среды.

### **4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

| N  | Раздел Дисциплины                           | Семестр | Неделя семестра | Виды самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (в часах) | Формы контроля самостоятельной работы |
|----|---------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| 1. | Тема 1. Теория и методология геоинформатики | 2       | 1               | домашнее задание                      | 6                      | устный опрос                          |
| 2. | Тема 2. Информационная и интерфейс Mapinfo. | 2       | 2               | домашнее задание                      | 6                      | устный опрос                          |
| 3. | Тема 3. Мониторинг                          | 2       | 3               | домашнее задание                      | 8                      | тестирование                          |
| 4. | Тема 4. Моделирование.                      | 2       | 4               | домашнее задание                      | 8                      | домашнее задание                      |
| 5. | Тема 5. Создание тематических карт.         | 2       | 5               | домашнее задание                      | 8                      | проверка домашнего задания            |
|    | Итого                                       |         |                 |                                       | 36                     |                                       |

### **5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения**

Освоение дисциплины "Информационные технологии в профессиональной деятельности" предполагает проведение лекционных и практических занятий с использованием ГИС продуктов Mapinfo Professional-9, Maplaif.

### **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

#### **Тема 1. Теория и методология геоинформатики**

устный опрос , примерные вопросы:

Самостоятельная работа студентов (СРС) включает подготовку к семинарским занятиям по списку как рекомендуемой литературы, так и по дополнительным источникам по предлагаемой тематике семинарских занятий. Также самостоятельная работа включает подготовку к контрольной работе и зачету.

#### **Тема 2. Информационная и интерфейс Mapinfo.**

устный опрос , примерные вопросы:

Самостоятельная работа студентов (СРС) включает подготовку к семинарским занятиям по списку как рекомендуемой литературы, так и по дополнительным источникам по предлагаемой тематике семинарских занятий. Также самостоятельная работа включает подготовку к контрольной работе и зачету.

### **Тема 3. Мониторинг**

тестирование , примерные вопросы:

Самостоятельная работа студентов (СРС) включает подготовку к семинарским занятиям по списку как рекомендуемой литературы, так и по дополнительным источникам по предлагаемой тематике семинарских занятий. Также самостоятельная работа включает подготовку к контрольной работе и зачету.

### **Тема 4. Моделирование.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Самостоятельная работа студентов (СРС) включает подготовку к семинарским занятиям по списку как рекомендуемой литературы, так и по дополнительным источникам по предлагаемой тематике семинарских занятий. Также самостоятельная работа включает подготовку к контрольной работе и зачету.

### **Тема 5. Создание тематических карт.**

проверка домашнего задания , примерные вопросы:

Самостоятельная работа студентов (СРС) включает подготовку к семинарским занятиям по списку как рекомендуемой литературы, так и по дополнительным источникам по предлагаемой тематике семинарских занятий. Также самостоятельная работа включает подготовку к контрольной работе и зачету.

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Примеры тем для контрольных работ:

1. Ввод данных в различных ГИС продуктах.
2. Создание тематических карт в Mapinfo Professional.
3. Применение информационных технологий в школьном образовании.

Примеры заданий к зачету:

1. Добавление данных к таблице Mapinfo Professional
2. Открытие таблиц и файлов.
3. Управление слоями.
4. Поиск объектов на цифровых картах.
5. Масштабирование цифровых географических карт.
6. Наложение тематических карт и слоев.
7. Проведение измерений и расчетов по цифровым картам

#### **7.1. Основная литература:**

Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0434-3, 1000 экз. ЭБС Знаниум  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=429113#none>

Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0434-3, 500 экз. ЭБС Знаниум

Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. - 2-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К-", 2013. - 320 с. - ISBN 978-5-394-01685-1. ЭБС Знаниум

Викторова, Н. Г. Современные подходы к организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] / Н. Г. Викторова, Е. Н. Евстигнеев // Новые информационные технологии в образовании - Байкал: Материалы Международной научно-практической конференции, г. Улан-Удэ, 7 - 9 июля 2008 года. / НОУ "БФКК", ГОУ ВПО "РГППУ", ГОУ ВПО "ОмГУ". - Улан-Удэ, 2008. - С. 23-24. - Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

Информационные системы: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 448 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-833-5, 1000 экз.<http://znaniium.com/catalog.php?bookinfo=435900>

## 7.2. Дополнительная литература:

Информационные технологии в коммерции: Учебное пособие / Л.П. Гаврилов. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 238 с.: 60x90 1/16 + CD-ROM. - (Высшее образование). (переплет, cd rom) ISBN 978-5-16-004100-1, 500 экз. ЭБС Знаниум

Информационные технологии управления: Учебник / Б.В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 368 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0524-1, 500 экз. ЭБС Знаниум

Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 544 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0449-7, 1500 экз. ЭБС Знаниум

Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0572-2, 500 экз. ЭБС Знаниум

## 7.3. Интернет-ресурсы:

GIS-Lab: Геоинформационные системы и Дистанционное зондирование... - <http://gis-lab.info>

Геоинформационные системы. - [gps-lib.ru](http://gps-lib.ru)

Геоинформационный портал - <http://www.gisa.ru/>

Картография и ГИС - [CSoft.ru](http://CSoft.ru)

"КБ "Панорама" - геоинформационные системы - <http://www.gisinfo.ru>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Информационные технологии в профессиональной деятельности" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

1. Компьютерный класс доступом в Интернет.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.04.01 "Педагогическое образование" и магистерской программе Экологическое образование .



Автор(ы):

Рафикова Ф.З. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Уленгов Р.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.