

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

Утверждено:  
на заседании кафедры туризма,  
геоурбанистики и экономической географии  
протокол № 6 от «25» февраля 2021 г.  
Зав. кафедрой И.В. Закиров / Закиров И.В.

Согласовано:  
Председатель УМК факультета наук о Земле и  
туризма

 / Фаронова Ю.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина Компьютерные технологии в географической экспертизе проектов

обязательная часть


**программа магистратуры**

Направление подготовки (специальность)  
05.04.02 География

Направленность (профиль) подготовки  
Пространственное развитие территории: реализация и управление

Квалификация  
Магистр

Разработчик (составитель) доцент, канд.геогр.наук, доцент
--

 / Ахунов А.Р.
---

Для приема: 2021 г.

Уфа-2021 г.

Составитель: А.Р. Ахунов, канд.геогр. наук, доцент кафедры туризма, георбанистики и экономической географии

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол № 6 от «25» февраля 2021 г.

Заведующий кафедрой



/ Закиров И.В.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, приняты на заседании ученого совета факультета наук о Земле и туризма, протокол № 11 от «19» июня 2021 г. Актуализация ОП в связи с изменением ФГОС.

Декан



/ Нигматуллин А.Ф.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, приняты на заседании ученого совета факультета наук о Земле и туризма, протокол № 12 от «31» августа 2021 г. Актуализация рабочей программы воспитания.

Декан



/ Нигматуллин А.Ф.

### **Список документов и материалов**

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
  - 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.
  - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
  - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-3 Способен выбирать и применять способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Применяет компьютерные технологии в процессе анализа, систематизации информации географической направленности, необходимой для анализа содержания стратегий и программ социально-экономической и экологической направленности на разных территориальных уровнях	Знать компьютерные технологии и процесс анализа и систематизации географической информации. Уметь проводить анализ содержания стратегии программ социально-экономической и экологической направленности на разных территориальных уровнях. Владеть компьютерными технологиями в области анализа и систематизации информации географической направленности.

## 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные технологии в географической экспертизе проектов» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 1 курсе(ах)

Цели изучения дисциплины: знакомство студентов с компьютерным программным обеспечением и его используемым в географических исследованиях. Получение практических навыков в автоматизации расчетов и интерпретации пространственных и статистических данных для проведения самостоятельных географических исследований.

## 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции ОПК-3 Способен выбирать и применять способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения		4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)		
ОПК-3.1. Применяет компьютерные технологии в процессе анализа, систематизации информации географической направленности, необходимой для анализа содержания стратегий и программ социально-экономической и экологической направленности на различных территориальных уровнях. Владеть компьютерными технологиями в области анализа и	Знать компьютерные технологии и процесс анализа и систематизации географической информации. Уметь проводить анализ содержания стратегии программ социально-экономической и экологической направленности на различных территориальных уровнях. Владеть компьютерными технологиями в области анализа и	Не знает компьютерные технологии и процесс анализа и систематизации географической информации. Не умеет проводить анализ содержания стратегии программ социально-экономической и экологической направленности на различных территориальных уровнях. Не владеет компьютерными технологиями в области анализа и	Плохо знает компьютерные технологии и процесс анализа и систематизации географической информации. Плохо умеет проводить анализ содержания стратегии программ социально-экономической и экологической направленности на различных территориальных уровнях. Слабо владеет компьютерными технологиями в области анализа и систематизации географической направленности.	Частично знает компьютерные технологии и процесс анализа и систематизации географической информации. Частично умеет проводить анализ содержания стратегии программ социально-экономической и экологической направленности на различных территориальных уровнях. Частично владеет компьютерными технологиями в области анализа и систематизации географической направленности.	Знать компьютерные технологии и процесс анализа и систематизации географической информации. Умеет проводить анализ содержания стратегии программ социально-экономической и экологической направленности на различных территориальных уровнях. Владеет компьютерными технологиями в области анализа и систематизации географической направленности.

территориальных уровнях	систематизации информации и географической направленности.				
-------------------------	--	--	--	--	--

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ОПК-3.1. Применяет компьютерные технологии в процессе анализа, систематизации информации географической направленности, необходимой для анализа содержания стратегий и программ социально-экономической и экологической направленности на разных территориальных уровнях	Знать компьютерные технологии и процесс анализа и систематизации географической информации. Уметь проводить анализ содержания стратегии программ социально-экономической и экологической направленности на разных территориальных уровнях. Владеть компьютерными технологиями в области анализа и систематизации информации географической направленности.	Практическая работа

**Экзаменационные билеты**

Структура экзаменационного билета: экзаменационный билет состоит из тестовых вопросов.

Образец экзаменационного билета:

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Башкирский государственный университет»

Факультет Географический

Кафедра Туризма, геоурбанистики и экономической географии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1  
по дисциплине Компьютерные технологии в географической экспертизе проектов  
Направление 43.03.02 Туризм

1. Геоинформационные системы это -
  - a) Группа взаимосвязанных элементов и процессов;
  - b) Система, выполняющая процедуры над данными;
  - c) Информационная система, использующая географически координированные данные
  
2. Геопространственные данные это -
  - a) характеристики географического положения
  - b) характеристики компьютера
  - c) характеристики программы
  
3. Базовым элементом векторной модели данных является –
  - a) точка
  - b) прямая
  - c) вектор
  
4. Базовые типы объектов векторных данных –
  - a) пиксель
  - b) точка, линия, полигон
  - c) строка

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Закиров И.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Башкирский государственный университет»

Факультет Наук о Земле и туризма

Кафедра Туризма, геоурбанистики и экономической географии

Форма ответа на тестовые вопросы

Студент \_\_\_\_\_ (Фамилия И.О., гр. \_\_\_)

Перечень вопросов для Экзамена.

1. Геоинформационные системы это -
2. Геопространственные данные это -
3. Базовым элементом векторной модели данных является –
4. Базовые типы объектов векторных данных –
5. Какие компоненты содержат географические данные:
6. Что такое система?
7. Пространственные объекты могут быть сгруппированы в:
8. Растровая модель данных разбивает изучаемый растр на :
9. Преимущества векторной модели данных:
10. Что определяет геометрическое местоположение векторных объектов:
11. Источники пространственных данных:

12. Ввод данных в ГИС включает:
13. Геоинформационное картографирование это –
14. Растровая графика это –
15. Фрактальная графика основана на
16. Типы систем ввода данных –
17. Природа географических данных:
18. Растровые графические объекты, полученные с помощью графических редакторов, сканера, цифровой фотокамеры называют:
19. Базовый примитив векторной модели:
20. Преимущества растровой модели данных:

Критерии результатов тестирования

количество правильных ответов на вопросы	оценка
10 и более вопросов	Зачет
0-9 вопроса	Не зачет



## Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1. Регистрация растрового изображения. Открытие программы MapInfo. Открытие растрового изображения. Режим просмотра, режим регистрации. Присвоение координат растровому изображению. Дополнительные настройки растрового изображения.

Лабораторная работа № 2. Работа со слоями. Открытие слоя (таблицы) с нанесенными на него объектами. Создание дополнительных слоев (таблиц). Создание структуры нового слоя (таблицы) Перенос объектов разной тематики на разные слои (таблицы).

Лабораторная работа № 3. Формы объектов. Изменение графического объекта используя форму другого графического объекта. Создание сложных форм объектов.

Лабораторная работа № 4. Тематическая картография. Создание тематических карт по статистическим данным.

### Критерии оценки лабораторной работы

Вид работы, структура работы	Оценка
Студент представил лабораторную работу, в которой выполнил поставленную задачу полностью	Максимальная оценка «Отлично»
Студент представил лабораторную работу, в которой выполнена за исключением некоторых пунктов.	Рекомендация доделать работу и выйти на очень высокий уровень «Хорошо»
Студент представил лабораторную работу, в которой выполнены половина заданий	Рекомендуется доделать работу, выйти на высокий или очень высокий уровень исполнения «удовлетворительно»
Студент представил лабораторную работу, в которой не выполнены задания	«Не удовлетворительно» Требуется переделать работу, выйти на более высокий уровень исполнения

Условием допуска к зачету по дисциплине является сдача лабораторных работ с оценкой «удовлетворительно» и выше

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

#### Основная литература:

1. Ловцов, Д.А. Геоинформационные системы : учебное пособие / Д.А.Ловцов, А.М.Черных. - Москва : Российская академия правосудия, 2012. - 191 с. ([http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=140619&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=140619&sr=1))

#### Дополнительная литература:

2. Шошина, К.В. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование : учебное пособие / К.В.Шошина, Р.А.Алешко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - Ч. 1. - 76 с. (<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312310>)
3. Жуковский, О.И. Геоинформационные системы : учебное пособие / О.И.Жуковский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 130 с. ([http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=480499&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480499&sr=1))

### 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)
5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования WebofScience - <http://www.gpntb.ru>

#### Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Microsoft Office Standard 2013. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
3. ГИС MapInfo Professional 11.0 для Windows (русская версия) Договор №263 от 07.12.2012 г. Лицензии бессрочные.

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p><b>1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория №707И Лаборатория ИТ (компьютерный класс)(гуманитарный корпус).</p> <p><b>2. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория №707И Лаборатория ИТ (компьютерный класс)(гуманитарный корпус)</p> <p><b>3. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория №707И Лаборатория ИТ (компьютерный класс)(гуманитарный корпус)</p> <p><b>4. Помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 704/1 (гуманитарный корпус); абонемент №8 (читальный зал) (ауд. 815И, гуманитарный корпус)</p> <p><b>5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b> помещение № 817И (гуманитарный корпус)</p>	<p><b>Аудитория № 707И Лаборатория ИТ (компьютерный класс)</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, процессор Intel Celeron G1840 2.8 GHz, HDD 500 Gb, DDR302Gb+монитор Samsung SE200 Series (13шт.) Аудитория № 704/1 Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, Intel Core 2 Duo Монитор Acer AL1916W , Window Vista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD&lt;TFT,8ms, 1280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, Intel Core 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор Samsung MJ17ASKN/EDC, Процессор «Intel Inside Pentium 4», клавиатура (4 шт.) <b>Абонемент №8 (читальный зал)</b> Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-па USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.) Помещение № 817И Мебель, учебно-наглядные пособия, мультимедиа-проекторы Mitsubishi XD208U, XGA,3000 ANSI (4 шт.), мультимедиа-проектор Sanyo SU 70, ноутбуки Samsung R530 &lt;NP-R530-JS03&gt; Pent, нетбук Acer eMachines eME250-01G16i Atom, (2 шт.), экраны на штативе 180x180см Спектра (4 шт.)</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. ГИС MapInfo Professional 11.0 для Windows (русская версия) Договор №263 от 07.12.2012 г. Лицензии бессрочные.</p>

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины Компьютерные технологии в географической экспертизе проектов на 1  
курс  
Очная

\_\_\_\_\_ форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	52
лекций	
практических/ семинарских	
лабораторных	52
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	65
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	25,8

Форма(ы) контроля:

Экзамен 1 курс

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Задания по самостоятельной работе студентов <sup>1</sup>	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР		
1	2	3	4	5	6	8	9
1.	Работа с источниками данных. Поиск источников и совмещение различных видов данных.			12	15	Изучение научной и учебной литературы по заданной теме	тестирование, проверка выполнения практической работы
2.	Создание картографического материалы. Сравнительный анализ пространственных и количественных показателей в динамике и прослеживание закономерностей на различных уровнях комплексных и отраслевых географических исследований. Пространственный анализ.			12	15	Изучение научной и учебной литературы по заданной теме	тестирование, проверка выполнения практической работы
3.	Совмещение пространственных и статистических данных. Способы ввода информации и комплексного ее			8	15	Изучение научной и учебной литературы по заданной теме	тестирование, проверка выполнения практической работы

<sup>1</sup> К заданиям для самостоятельной работы можно отнести, например: подготовку к индивидуальному или групповому опросу; выполнение домашних заданий; подготовку к лабораторным работам, контрольным работам, собеседованиям, коллоквиумам; изучение теоретического материала; подготовку докладов и сообщений; написание эссе, рефератов и статей; подготовку проектов и творческих заданий (выступлений, презентаций, кроссвордов и пр.) и т.д.

	использования. Сбор и хранение пространственных и статистических данных и ее использование в мониторинге природных и социально-экономических процессов.						
4	Программы автоматической векторизации пространственных данных.			10	15	Изучение научной и учебной литературы по заданной теме	тестирование, проверка выполнения практической работы
5	Запросы. Упрощение работы с помощью запросов.			10	5	Изучение научной и учебной литературы по заданной теме	тестирование, проверка выполнения практической работы
	<b>Всего часов:</b>			52	65		