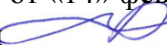



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

Утверждено:

на заседании кафедры геодезии, картографии и
географических информационных систем
протокол № 7 от «14» февраля 2022 г.
Зав. кафедрой  /Нигматуллин А.Ф.

Согласовано:

Председатель УМК факультета наук о Земле и
туризма
 /Фаронова Ю.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Компьютерный практикум по картографии»

Обязательная часть

программа бакалавриата

Направление подготовки
05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) подготовки
Тематическое и геоинформационное картографирование

Квалификация
бакалавр

разработчик (составитель):
старший преподаватель



/ И.Р. Вильданов


Для приема: 2022 г.

Уфа – 2022 г.

Составитель: И.Р. Вильданов старший преподаватель кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем, протокол № 7 от «14» февраля 2022 г.

Заведующий кафедрой

 / А.Ф. Нигматуллин

Список документов и материалов

| | |
|--|----|
| 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций | 4 |
| 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 4 |
| 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся) | 5 |
| 4. Фонд оценочных средств по дисциплине | 7 |
| 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. | 7 |
| 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. | 7 |
| 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | 10 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 10 |
| 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы | 10 |
| 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 11 |

1. 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-4. Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем | ОПК-4.1 Определяет и анализирует способы решения профессиональных задач с использованием ИКТ и ГИС. | <p><i>Знать:</i> Возможности и интерфейс современных ГИС-программ</p> <p><i>Уметь:</i> Пользоваться программным обеспечением, изучаемым, на данном курсе, и на смежных дисциплинах, при работе с изображениями и картографической основой</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками работы в различных ГИС-системах и ГИС-продуктах</p> |

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерный практикум по картографии» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана. Дисциплина изучается на 2 курсе на 3 семестре.

Цель изучения дисциплины: изучение геоинформационных технологий, как средств сбора, хранения, анализа и визуализации пространственно-временной информации. Приобретение практических навыков реализации конкретных задач средствами геоинформационных технологий

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: «Составление проектов картографической направленности», «Введение в искусственный интеллект», а также для проведения учебной «Ознакомительной практики».

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

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

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Компьютерный практикум по картографии»
2 курс, 3 семестр

Очная форма обучения

| Вид работы | Объем дисциплины |
|---|-------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов) | 3/180 |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем: | 36,2 |
| лекций | - |
| практических/ семинарских | - |
| лабораторных | 36 |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР) | 0,2 |
| из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта | - |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) | 71,8 |
| из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта | - |
| Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль) | - |

Форма (ы) контроля:

Зачет – 2 курс, 3 семестр

| № 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 | Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.) |
|----------|--|---|--------|----|-----|---|--|
| | | ЛК | ПР/СЕМ | ЛР | СРС | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 |
| 1. | Знакомство с панелью управления ГИС программ | - | - | 1 | - | - | Контрольная работа Лабораторная работа |
| 2. | Выполнение элементарных задач. Построение геометрических фигур. | - | - | 1 | - | - | Контрольная работа Лабораторная работа |
| 3. | Работа со слоями. Создание слоев. Задачи со слоями | - | - | 1 | - | - | Контрольная работа Лабораторная работа |
| 4. | Работа с текстом. Создание простых и сложных текстов. Шрифты. Стили. | - | - | 1 | - | - | Контрольная работа Лабораторная работа |
| 5. | Перевод растровых изображений в векторный. Импорт. Экспорт. | - | - | 2 | - | - | Контрольная работа Лабораторная работа |
| 6. | Создание тематической карты (Гидрография) | - | - | 4 | 10 | Особенности и основные правила при составлении гидрологических карт разного назначения (подбор шрифтов, цветов и т.д.). | Контрольная работа Лабораторная работа |
| 7. | Создание тематической карты (Рельеф) | - | - | 4 | 10 | Особенности и основные правила при составлении гипсометрических карт (подбор шрифтов, цветов и т.д.). | Контрольная работа Лабораторная работа |
| 8. | Создание тематической карты (Растительность) | - | - | 4 | 10 | Особенности и основные правила при составлении карт | Контрольная работа Лабораторная работа |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|----|------|--|---|
| | | | | | | растительности (подбор шрифтов, цветов и т.д.). | |
| 9. | Создание тематической карты (Почва) | - | - | 4 | 10 | Особенности и основные правила при составлении почвенных карт (подбор шрифтов, цветов и т.д.). | Контрольная работа Лабораторная работа |
| 10. | Создание тематической карты (Геология) | - | - | 4 | 10 | Особенности и основные правила при составлении геологических карт (подбор шрифтов, цветов и т.д.). | Контрольная работа Лабораторная работа |
| 11. | Создание тематической карты (Социально-экономической) | - | - | 4 | 10 | Особенности и основные правила при составлении социально-экономических карт (подбор шрифтов, цветов и т.д.). | Контрольная работа Лабораторная работа |
| 12. | Создание тематической карты (Исторической) | - | - | 6 | 11,8 | Особенности и основные правила при составлении исторических карт (подбор шрифтов, цветов и т.д.). | Контрольная работа Лабораторная работа |
| | Всего часов: | - | - | 36 | 71,8 | | - |

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине.

Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: ОПК-4. Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем.

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | |
|---|--|--|---|
| | | Не зачтено | Зачтено |
| ОПК-4.1 Определяет и анализирует способы решения профессиональных задач с использованием ИКТ и ГИС. | <i>Знать:</i> Возможности и интерфейс современных ГИС-программ | Объем знаний оценивается на 59 и менее баллов от требуемых | Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов) |
| | <i>Уметь:</i> Пользоваться программным обеспечением, изучаемым, на данном курсе, и на смежных дисциплинах, при работе с изображениями и картографической основой | Объем знаний оценивается на 59 и менее баллов от требуемых | Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов) |
| | <i>Владеть:</i> Навыками работы в различных ГИС-системах и ГИС-продуктах | Объем знаний оценивается на 59 и менее баллов от требуемых | Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов) |

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов), не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотношенных 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-4.1 Определяет и анализирует способы решения профессиональных задач с использованием ИКТ и ГИС. | <i>Знать:</i> Возможности и интерфейс современных ГИС-программ | Контрольная работа Лабораторная работа |
| | <i>Уметь:</i> Пользоваться программным обеспечением, изучаемым, на данном курсе, и на смежных дисциплинах, при работе с изображениями и картографической основой | Контрольная работа Лабораторная работа |
| | <i>Владеть:</i> Навыками работы в различных ГИС-системах и ГИС-продуктах | Контрольная работа Лабораторная работа |

4.3 Рейтинг-план дисциплины

Компьютерный практикум по картографии

направление 05.03.03 Картография и геоинформатика
курс 2, семестр 3.

| Виды учебной деятельности студентов | Балл за конкретное задание | Число заданий за семестр | Баллы | |
|---|----------------------------|--------------------------|-------------|--------------|
| | | | Минимальный | Максимальный |
| Модуль 1. Основные положения и задачи тематического картографирования. | | | | |
| Текущий контроль | | | | |
| Выполнение и защита лабораторных работ | 5 за 1 работу | 5 работы | 10 | 25 |
| Рубежный контроль | | | | |
| Контрольная работа | 5 за 1 вопрос | 5 вопросов | 0 | 25 |
| Всего по модулю | | | 0 | 50 |
| Модуль 2. Автоматизированное составление тематических карт | | | | |
| Текущий контроль | | | | |
| Выполнение и защита лабораторных работ | 5 за 1 работу | 5 работ | 10 | 25 |
| Рубежный контроль | | | | |
| Контрольная работа | 5 за 1 вопрос | 5 вопросов | 0 | 25 |
| Всего по модулю | | | 0 | 50 |
| Поощрительный рейтинг за семестр | | | | |
| Участие в олимпиадах, проводимых на базе факультета. Выполнение СРС. Участие в мероприятиях в рамках НСО кафедры. | 2 | 5 | 0 | 10 |
| Всего по поощрительному рейтингу | | | 0 | 10 |
| Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов) | | | | |
| Посещение лекционных занятий | По положению | | 0 | 0 |
| Посещение лабораторных занятий | По положению | 18 занятий | 0 | -16 |
| Всего по посещаемости | | | 0 | -16 |
| ИТОГО | | | 0 | 110 |

Лабораторные работы

Лабораторные работы выполняются на университетских компьютерах во время занятий. Если студент не смог доделать задание, ему необходимо доделать работы самостоятельно (СРС). Студент для оценки показывает работу преподавателю во время занятия, если в отведенное на пару время не успевает, отправляет работу преподавателю на электронную почту, предварительно сохранив свою работу в формате .TIF

1. Создать климатическую карту административного района (по выбору студента).
2. Создать гипсометрическую карту административного района (по выбору студента).
3. Создать ландшафтную карту административного района (по выбору студента).
4. Создать почвенную карту административного района (по выбору студента).
5. Создать геологическую карту административного района (по выбору студента).
6. Создать социально-экономическую карту административного района (по выбору студента).
7. Создать историческую карту административного района (по выбору студента) (происхождение населенных пунктов, памятников истории, культуры, архитектуры, известные личности, места боевых действий и др.)
8. Создать комплексную социально-экономическую карту административного района (по выбору студента).
9. Создать комплексную туристическую карту административного района (по выбору студента).
10. Проектирования тематического атласа.

Критерии оценки (в баллах) в соответствии рейтинг плану по максимальному и минимальному количеству баллов:

5 баллов выставляется студенту, если продемонстрировал знание функциональных возможностей ГИС программы, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Лабораторная работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.

4 баллов выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы допущены несущественные ошибки.

3 баллов Студент не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные ошибки.

2 балла выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы заметны пробелы в знании ГИС программы, не полностью выполнил задание.

1 балла выставляется студенту, если при выполнении лабораторной работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены грубые ошибки.

Задания для контрольной работы

Описание контрольной работы: Контрольная работа направлена на оценивание усвоения ЗУН. Контрольная работа творческая. Студенту предстоит составить карту. Контрольная работа направлена на определение умений и навыков работы в ГИС программе.

Примерные варианты контрольной работы

1 контрольная работа

1 Вариант

Составление геологической карты административного района Республики Башкортостан (по выбору преподавателя)

2 Вариант

Составление гидрогеологической карты административного района Республики Башкортостан (по выбору преподавателя)

2 контрольная работа

1 Вариант

Составление комплексной физико-географической карты административного района Республики Башкортостан (по выбору преподавателя)

2 Вариант

Составление комплексной экономико-географической карты административного района Республики Башкортостан (по выбору преподавателя)

Критерии оценки (в баллах):

от 20 до 25 баллов Карта составлена по всем предъявляемым правилам.

от 15 до 19 баллов Карта составлена полностью, но допущены несущественные ошибки в оформлении отдельных элементов карты (границ, гидрографии, подписи и тд.)

от 10 до 14 баллов Студент не полностью составил карту или при составлении допущены грубые ошибки.

от 1 до 10 баллов Обнаруживается отсутствие навыков работы в ГИС программе, или выполнены только отдельные элементы карты.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Дегтярев, Владимир Михайлович. Инженерная и компьютерная графика : учебник / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльникова .— 4-е изд., стереотип. — Москва : Академия, 2013 .— 240 с. (аб-2: 27 экз)

2. Ефремов, Геннадий Викторович. Инженерная и компьютерная графика на базе графических систем : учеб. пособие / Г. В. Ефремов, С. И. Ньюкалова .— Старый Оскол : ТНТ, 2019 .— 262 с. (аб-6: 19 экз)

Дополнительная литература:

3. Шпаков, П.С. Маркшейдерско-топографическое черчение : учебное пособие / П.С. Шпаков, Ю.Л. Юнаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. — 288 с. : ил https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=364586&sr=1

4. Мелкомасштабное тематическое картографирование в программе Corel DRAW [Электронный ресурс]: методические указания для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», 05.03.02 «География» / Башкирский государственный университет; сост. И.Ф. Адельмурзина; А.Н. Мусина; И.Р. Вильданов. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2018. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Adelmurzina_i_dr_sost_Melkomasshtabnoe_kartografirovanie_mu_2018.pdf>.

5. Молочков В. П. Работа в CorelDRAW Graphics Suite X7. М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. — 285 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429071&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
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 Russian. Договор № 263 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
3. CorelDRAW Graphics Suite 2020 Education. Договор №44/144 от 10.11.2020 г. Лицензии бессрочные.
4. AutoCAD (бесплатная студенческая версия).
5. AutoCAD Civil 3D (бесплатная студенческая версия).

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><i>1. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</i> аудитория № 709И (Гуманитарный корпус)</p> <p><i>2. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</i> аудитория № 709И (Гуманитарный корпус)</p> <p><i>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</i> аудитория № 709И (Гуманитарный корпус)</p> | <p align="center">Аудитория №709И</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510</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 Russian. Договор № 263 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. CorelDRAW Graphics Suite 2020 Education. Договор №44/144 от 10.11.2020 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>4. AutoCAD (бесплатная студенческая версия).</p> <p>5. AutoCAD Civil 3D (бесплатная студенческая версия).</p> |
| <p><i>помещения для самостоятельной работы:</i> аудитория № 713И – аудитория для самостоятельной работы (гуманитарный корпус).</p> | <p align="center">Аудитория № 713И</p> <p>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<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.)</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 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> |