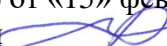


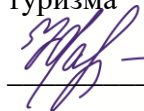
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

Утверждено:

на заседании кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем  
протокол № 6 от «15» февраля 2021 г.  
Зав. кафедрой  Нигматуллин А.Ф.

Согласовано:

Председатель УМК факультета наук о Земле и туризма

 / Фаронова Ю.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Геофизическое картографирование»

Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина по выбору  
программа бакалавриата

Направление подготовки  
05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) подготовки  
Тематическое и геоинформационное картографирование

Квалификация  
бакалавр

Разработчик (составитель)  
старший преподаватель



/ И.Ф. Адельмурзина


Для приема: 2021 г.

Уфа – 2021 г.

Составитель: И.Ф. Адельмурзина, ст. преподаватель кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем, протокол № 6 от 15 февраля 2021 г.

Заведующий кафедрой

 / А.Ф. Нигматуллин

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем, протокол № 11 от «15» июня 2021 г.

Актуализация РПД в связи с изменением ФГОС.

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	12

## 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:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-6: способность составлять и редактировать тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах	ПК-6.1 Применяет современные программные комплексы для составления карт различных тематик;	<i>Знать:</i> Современные теоретические концепции геофизического картографирования; <i>Уметь:</i> Выделять и объяснять существенные признаки геофизических карт; <i>Владеть:</i> Навыками разработки специального содержания и составления геофизических карт; Методами разработки легенд; Выбора способов изображения и оформления карт;

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

Дисциплина «Геофизическое картографирование» относится к дисциплинам части, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина по выбору.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Целью изучения дисциплины «Геофизическое картографирование» является формирование представления у студентов о геофизических картах – картах физических полей Земли, их классификации и основных способах изображения. Геофизические карты применяются для решения широкого круга научно-практических задач, среди которых разведка и добыча полезных ископаемых, освоение энергии земных недр, изучение магнитной и солнечной активности, охрана окружающей среды и т.д.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Физика», «Геоморфология с основами геологии».

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: «Экологическое картографирование», «Экологические карты».

### 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 «Геофизическое картографирование» 5 семестр

очная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	36,2
лекций	18
практических/ семинарских	18
лабораторных	
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)	35,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма контроля:

Зачет 5 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.)
		3	4	5	6		
1	2	ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС	7	8
1.	Вводная лекция. Объект, предмет, цель и задачи дисциплины. Методы изучения.	2	-	-	7,8	<i>Самостоятельное изучение:</i> Методы изучения геофизического картографирования	Контрольная работа
2.	Отечественный и зарубежный опыт геофизического картографирования. Сущность геофизического картографирования. Принципы и подходы к пониманию геофизических карт. Становление и развитие геофизического картографирования.	4	-	-	4	<i>Самостоятельное изучение:</i> Сущность геофизического картографирования.	Контрольная работа
3.	Особенности картографического изображения геофизических полей. Классификация геофизических карт.	4	-	-	4	<i>Самостоятельное изучение:</i> Классификация геофизических карт.	Контрольная работа
4.	Современные методы создания геофизических карт. Особенности цифрового геофизического картографирования.	4	-	-	4	<i>Самостоятельное изучение:</i> Особенности цифрового геофизического картографирования	Контрольная работа
5.	Масштабные уровни картографирования. Нормативно-методические документы. Информационные ресурсы. Технологии составления геофизических карт. Использование методов интерполяции в геофизическом картографировании.	4	-	-	4	<i>Самостоятельное изучение:</i> Технологии составления геофизических карт.	Контрольная работа
6.	Практическая работа № 1. Создание БД для геофизической карты	-	8	-	6	<i>Самостоятельное изучение:</i> ПК, применяемые для составления геофиз. карт	Контрольная работа Практическая работа
7.	Практическая работа № 2. Составление геофизической карты	-	10	-	6	<i>Самостоятельное изучение:</i> Этапы создания геофиз. карт	Контрольная работа Практическая работа
<b>Всего часов:</b>		18	18	-	35,8	-	

#### 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 ПК-6: способность составлять и редактировать тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ПК-6.1 Применяет современные программные комплексы для составления карт различных тематик;	<i>Знать:</i> Современные теоретические концепции геофизического картографирования;	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> Выделять и объяснять существенные признаки геофизических карт;	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 разработки специального содержания и составления геофизических карт; Методами разработки легенд; Выбора способов изображения и оформления карт;	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
ПК-6.1 Применяет современные программные комплексы для составления карт различных тематик;	<i>Знать:</i> Современные теоретические концепции геофизического картографирования;	Контрольная работа Практическая работа

комплексы для составления карт различных тематик;	<i>Уметь:</i> Выделять и объяснять существенные признаки геофизических карт;	Контрольная работа Практическая работа
	<i>Владеть:</i> Навыками разработки специального содержания и составления геофизических карт; Методами разработки легенд; Выбора способов изображения и оформления карт;	Контрольная работа Практическая работа

### 4.3 Рейтинг-план дисциплины Геофизическое картографирование

направление 05.03.03 Картография и геоинформатика  
курс 3, семестр 5.

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>МОДУЛЬ 1.</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение практических заданий	20	1 работа	0	<b>20</b>
<b>Рубежный контроль</b>				
Письменная контрольная работа	5	5 вопросов	0	<b>25</b>
<b>Всего по модулю</b>			0	<b>45</b>
<b>МОДУЛЬ 2.</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение практических заданий	30	1 работа	0	<b>30</b>
<b>Рубежный контроль</b>				
Письменная контрольная работа	5	5 вопросов	0	<b>25</b>
<b>Всего по модулю</b>			0	<b>55</b>
<b>Поощрительный рейтинг за семестр</b>				
Выполнение практической самостоятельной работы повышенной сложности	10	1	0	10
<b>Всего по поощрительному рейтингу</b>			0	<b>10</b>
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий	По положению	9	0	- 6
Посещение практических занятий	По положению	9	0	- 10
<b>Всего по посещаемости</b>			0	- 16
<b>ИТОГО</b>				<b>110</b>

### Практические работы

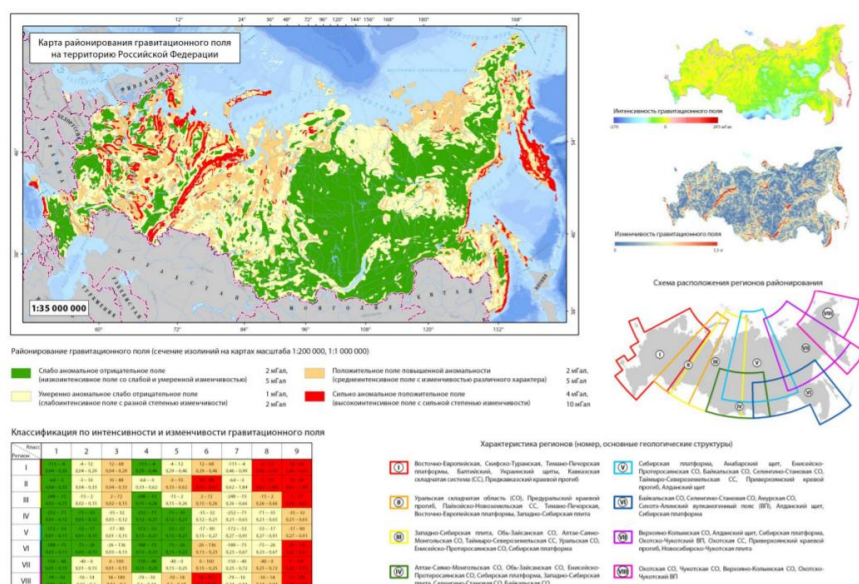
#### Практическая работа № 1. Создание базы данных для геофизической карты

Цель: получить навыки создания базы данных для составления геофизической карты

#### Практическая работа № 2. Составление геофизической карты

Цель: развивать умения работать с программными комплексами, получение навыков составления геофизической карты





**Критерии оценки 1 модуль (в баллах) в соответствии рейтинг плану по максимальному и минимальному количеству баллов:**

**20 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Практическая работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.

**14 - 19 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущены несущественные ошибки.

**9 - 13 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы заметны пробелы в теоретических знаниях. Студент не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные ошибки.

**5 - 8 балла** выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание.

**1 - 4 балла** выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание и при решении допущены грубые ошибки.

**Критерии оценки 2 модуль (в баллах) в соответствии рейтинг плану по максимальному и минимальному количеству баллов:**

**30 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Практическая работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.

**20 - 29 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущены несущественные ошибки.

**10 - 19 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы заметны пробелы в теоретических знаниях. Студент не полностью выполнил задание или при решении допущены значительные ошибки.

**5 - 9 балла** выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание.

**1 - 4 балла** выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание и при решении допущены грубые ошибки.

### Задания для контрольной работы

Описание контрольной работы: Контрольная работа направлена на оценивание

усвоения ЗУН. Контрольная работа направлена на выявление знаний студентов теоретического материала, формирование навыков практического применения знаний. Контрольная работа 1 и 2 модуля состоит из 25 тестовых вопросов, в каждом вопросе 4 варианта ответа, из которых только один верный ответ.

### **Варианты контрольной работы**

#### **Рубежный контроль. 1 модуль 1 контрольная работа**

##### **1. Скважина при производстве ГИС выступает в качестве:**

1. геофизического профиля
2. геофизического модуля
3. геофизической структуры
4. всё перечисленное верно

#### **Рубежный контроль. 2 модуль 2 контрольная работа**

##### **Какие из перечисленных методов ГИС получили наименьшее применение в практике геологоразведочных работ?**

1. электромагнитные
2. радиоактивные
3. акустические
4. магнитные и гравиметрические

##### **Критерии оценки (в баллах):**

- **20 – 25 баллов** выставляется студенту, если студент дал точные ответы на 20-25 вопросов теста.
- **15-19 баллов** выставляется студенту, если студент дал точные ответы на 15-19 вопросов теста.
- **9-14 баллов** выставляется студенту, если студент дал точные ответы на 9-14 вопросов теста.
- **1-8 баллов** выставляется студенту, если студент дал точные ответы на 1-8 вопросов теста.

##### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

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

###### **Основная литература:**

1. Салищев К. А. Картография : учебник для географ. спец. ун-тов / К. А. Салищев .— 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Высш.шк., 1982 .— 272 с. : ил. — 0 р. 75 к. (Место хранения аб8 – 80 экз).

###### **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 Web of Science - <http://www.gpntb.ru>

#### Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.

2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 263 от 12.11.2014 г. Лицензия бессрочная.

**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 лекционного типа:</b> аудитория №715И (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>2. Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа:</b> Аудитория №709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс)</p> <p><b>3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> Аудитория №709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс)</p> <p><b>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> Аудитория №709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс)</p> <p><b>5. Помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 713И (Гуманитарный корпус), абонемент №8 (читальный зал)</p>	<p align="center"><b>Аудитория № 715И</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p align="center"><b>Аудитория №709И</b></p> <p>Лаборатория ИТ (компьютерный класс) Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ, компьютер в составе DepoNeos 470Md: сист.блок 3450/4Gddr 1333/n 500G/DyD+RY.монитор 20.</p> <p align="center"><b>Аудитория №709И</b></p> <p>Лаборатория ИТ (компьютерный класс) Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ, компьютер в составе DepoNeos 470Md: сист.блок 3450/4Gddr 1333/n 500G/DyD+RY.монитор 20.</p> <p align="center"><b>Аудитория №709И</b></p> <p>Лаборатория ИТ (компьютерный класс) Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ, компьютер в составе DepoNeos 470Md: сист.блок 3450/4Gddr 1333/n 500G/DyD+RY.монитор 20.</p> <p align="center"><b>Аудитория № 713И</b></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&lt;TFT,8ms, 280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, Intel Core 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор</p>	<p align="center">Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.</p> <p align="center">2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 263 от 12.11.2014 г. Лицензия бессрочная.</p>

	<p>SamsungMJ17ASKN/EDC, Процессор «IntelInsidePentium 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-ра USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.)</p>	
--	--	--