


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:  
на заседании кафедры физической географии,  
картографии и геодезии  
протокол №10 от 17 июня 2020 г.

И.о. зав. кафедрой  / А.Ф. Нигматуллин

Согласовано:  
Председатель УМК географического  
факультета

 / Ю.В. Фаронова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

дисциплина «Карты природы»

Базовая часть

**программа бакалавриата**

Направление подготовки  
05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) подготовки  
Картография

Квалификация  
Бакалавр

разработчик (составитель):  
старший преподаватель

 / Г.М. Гизатшина

Для приема: 2020 г.

Уфа – 2020 г.

Составитель: Г.М. Гизатшина старший преподаватель кафедры физической географии, картографии и геодезии

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол №10 от 17 июня 2020 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	10
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	10
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	12
4.3. Рейтинг-план дисциплины	13
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	20
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	20
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	20
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	21

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**  
(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	Теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий	ОПК – 2	
	Разделы физики, химии и экологии для составления карт природы	ОПК – 3	
	Методологические основы картосоставительских и картоиздательских работ	ПК – 5	
Умения	Использовать геоинформационные технологии и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети для составления и редактирования карт природы	ОПК – 2	
	Использовать физические, химические и экологические законы при картографировании природных явлений;	ОПК – 3	
	Составлять редакционные планы и указания для карт природы	ПК – 5	
Владения (навыки / опыт деятельности)	Навыками применения программного обеспечения для составления и редактирования карт природы	ОПК – 2	
	Базовыми знаниями физических, химических и экологических законов для составления и проектирования карт природы	ОПК – 3	
	Методами составления, редактирования и издания карт природы в традиционной аналоговой и цифровой формах	ПК – 5	

ОПК – 2: владением базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), использовать геоинформационные технологии.

ОПК – 3: владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в общей, физической и экономической географии

ПК – 5: владением методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт.

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

Дисциплина «Карты природы» относится к базовой части.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 и 6 семестрах.

Цель дисциплины направлена на формирование у студентов четкого представления о классификационной структуре карт природы и особенностях проектирования, составления и редактирования карт по следующим направлениям картографирования: геологическое, тектоническое, геоморфологическое, климатическое, гидрологическое, почвенное, зоогеографическое, ландшафтное и картографирование растительности. Освещает этапы развития, методологию, способы изображения, типы легенд и современные научные и технологические аспекты создания карт природы.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях дисциплин «Картоведение», «Общий компьютерный практикум» и др. Знание методов необходимо для создания карт разного типа.

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: «Издание карт», «Специализированный ГИС практикум по картографии», «Экологическое картографирование», «Проектирование картографических баз данных», а также при подготовке и защите выпускных квалификационных работ.

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

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Карты природы» на 5,6 семестр

очная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	5/180
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	91,4
лекций	46
практических/ семинарских	44
лабораторных	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,4
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	53,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	34,8

Форма контроля:

Зачет 5 семестр

Экзамен 6 семестр

5 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	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	7	8	9
1.	Этапы развития картографирования природы.	2	-	-	6	1,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Значение картографирования природы для науки и практики.	Контрольная работа
2.	Общие методологические принципы создания карт природы Картографирование природы как единого целого.	4	-	-	8	1,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Виды взаимосвязей явлений и объектов природы.	Контрольная работа
3.	Методологическое обоснование применения системного подхода при картографировании природы. Содержательное расчленение.	4	-	-	12	1,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Технологии автоматизированной обработки и дешифрирования космических снимков для создания карт природы	Контрольная работа
4.	Экологизация содержания традиционных карт природы. Биоцентрическое и антропоцентрическое направление.	4	-	-	8	1,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Особенности полевых съемок на современном этапе	Контрольная работа
5.	Легенды карт природы: основные типы и группы. Генерализация легенд	4	-	-	-	1,3,4	-	Контрольная работа
6.	Подбор и анализ карт природы согласно классификации А.М. Берлянта	-	8	-	-	1,2	-	Контрольная работа Практическая работа
7.	Создание портфолио карт	-	6	-	6	1,2	-	Контрольная работа

	природы различного пространственного охвата							Практическая работа
8.	Анализ элементов карт природы	-	4	-	1,8	1,2	<i>Самостоятельное изучение темы: Элементы карт природы</i>	Контрольная работа Практическая работа
	<b>Всего часов:</b>	18	18	-	35,8		-	



**6 семестр**

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	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	7	8	9
1.	Технологические приемы создания карт природы. Особенности полевых тематических съемок. Приемы камерального составления оригиналов карт природы.	4	-	-	-	1,3,4	-	Контрольная работа
2.	Этапы создания и редактирования карт природы. Редакционно-подготовительные и редакционно-авторские работы.	4	-	-	4	1,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Виды оригиналов карт.	Контрольная работа
3.	Редакционное руководство и документы. Редакционные планы и указания. Проект карт природы.	6	-	-	-	1,3,4	-	Контрольная работа
4.	Редактирование генерализации и согласование карт. Структурный каркас. Географическое подобие пространства.	4	-	-	4	1,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Согласование легенд.	Контрольная работа
5.	Обзор основных направлений картографирования природы: геоморфологическое, климатическое, гидрологическое, геоботаническое, зоогеографическое и ландшафтное.	10	-	-	10	1,3,4	<i>Самостоятельное изучение темы:</i> Источники составления и оформления карт природы	Контрольная работа
6.	Изучение и анализ легенды карт природы	-	4	-	-	1,2	-	Контрольная работа Практическая работа
7.	Составление проекта карты природы (по выбору)	-	10	-	-	1,2	-	Контрольная работа Практическая работа
8.	Разработка редакционных указаний к созданию карты природы (по выбору)	-	12	-	-	1,2	-	Контрольная работа Практическая работа
<b>Всего часов:</b>		28	26	-	18,0		-	

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

###### За 5 семестр

Код и формулировка компетенции: ОПК – 2: владением базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), использовать геоинформационные технологии

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: Теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий	Объем знаний оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
Второй этап (уровень)	Уметь: Использовать геоинформационные технологии и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети для составления и редактирования карт природы	Объем умений оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
Третий этап (уровень)	Владеть: Навыками применения программного обеспечения для составления и редактирования карт природы	Объем владения навыками оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем владения навыками оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)

Код и формулировка компетенции: ОПК – 3: владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в общей, физической и экономической географии

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: Разделы физики, химии и экологии для составления карт природы	Объем знаний оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
Второй этап (уровень)	Уметь: Использовать физические, химические и экологические законы при картографировании природных явлений;	Объем умений оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)

Третий этап (уровень)	Владеть: Базовыми знаниями физических, химических и экологических законов для составления и проектирования карт природы	Объем владения навыками оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем владения навыками оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
-----------------------	---	---	--

Код и формулировка компетенции: ПК – 5: владением методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: Методологические основы картосоставительских и картоиздательских работ	Объем знаний оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
Второй этап (уровень)	Уметь: Составлять редакционные планы и указания для карт природы	Объем умений оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 110 баллов от требуемых (включая 10 поощрительных баллов)
Третий этап (уровень)	Владеть: Методами составления, редактирования и издания карт природы в традиционной аналоговой и цифровой формах	Объем владения навыками оценивается на 59 и менее баллов от требуемых	Объем владения навыками 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).

### За 6 семестр

Код и формулировка компетенции: ОПК – 2: владением базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), использовать геоинформационные технологии.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)

Первый этап (уровень)	Знать: Теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий	Объем знаний оценивается на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
Второй этап (уровень)	Уметь: Использовать геоинформационные технологии и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети для составления и редактирования карт природы	Объем умений оценивается на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
Третий этап (уровень)	Владеть: Навыками применения программного обеспечения для составления и редактирования карт природы	Объем владения навыками на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем владения навыками от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 80 до 110 баллов от требуемых

Код и формулировка компетенции: ОПК – 3: владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в общей, физической и экономической географии

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: Разделы физики, химии и экологии для составления карт природы	Объем знаний оценивается на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
Второй этап (уровень)	Уметь: Использовать физические, химические и экологические законы при картографировании природных явлений;	Объем умений оценивается на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
Третий этап (уровень)	Владеть: Базовыми знаниями физических, химических и экологических законов для составления и проектирования карт природы	Объем владения навыками на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем владения навыками от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 80 до 110 баллов от требуемых

Код и формулировка компетенции: ПК – 5: владением методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических

карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: Методологические основы картосоставительских и картоиздательских работ	Объем знаний оценивается на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем знаний оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
Второй этап (уровень)	Уметь: Составлять редакционные планы и указания для карт природы	Объем умений оценивается на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем умений оценивается от 80 до 110 баллов от требуемых
Третий этап (уровень)	Владеть: Методами составления, редактирования и издания карт природы в традиционной аналоговой и цифровой формах	Объем владения навыками на 44 и ниже баллов от требуемых	Объем владения навыками от 45 до 59 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 60 до 79 баллов от требуемых	Объем владения навыками от 80 до 110 баллов от требуемых

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 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	Теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий	ОПК – 2	Контрольная работа
	Разделы физики, химии и экологии для составления карт природы	ОПК – 3	Контрольная работа Практическая работа
	Методологические основы картосоставительских и картоиздательских работ	ПК – 5	Контрольная работа Практическая работа

2-й этап Умения	Использовать геоинформационные технологии и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети для составления и редактирования карт природы	ОПК – 2	Контрольная работа Практическая работа
	Использовать физические, химические и экологические законы при картографировании природных явлений;	ОПК – 3	Контрольная работа Практическая работа
	Составлять редакционные планы и указания для карт природы	ПК – 5	Практическая работа
3-й этап Владеть навыками	Навыками применения программного обеспечения для составления и редактирования карт природы	ОПК – 2	Практическая работа
	Базовыми знаниями физических, химических и экологических законов для составления и проектирования карт природы	ОПК – 3	Контрольная работа Практическая работа
	Методами составления, редактирования и издания карт природы в традиционной аналоговой и цифровой формах	ПК – 5	Практическая работа

#### 4.3 Рейтинг-план дисциплины

##### Карты природы

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. Этапы развития и методология создания карт природы</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита практических работ	20 за 1 работу	1 работа	0	20
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	5 за 1 вопрос	5 вопросов	0	25
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>45</b>
<b>Модуль 2. Принципы классификации и элементы карт природы</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита практических работ	15 за 1 работу	2 работа	0	30
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	5 за 1 вопрос	5 вопросов	0	25
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>55</b>
<b>Поощрительный рейтинг за семестр</b>				
Участие в студенческой олимпиаде, публикация статьи, выполнение проектов в рамках НСО по картографии	5 за любое одно мероприятие	2 мероприятия	0	10
<b>Всего по поощрительному рейтингу</b>			<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий	По положению	9 занятий	0	-6
Посещение лабораторных занятий	По положению	9 занятий	0	-10
<b>Всего по посещаемости</b>			<b>0</b>	<b>-16</b>
<b>ИТОГО</b>			<b>0</b>	<b>110</b>

#### Рейтинг-план дисциплины

##### Карты природы

направление 05.03.03 Картография и геоинформатика

курс 3, семестр 6

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1. Редактирование карт природы</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита практических работ	10 за 1 работу	1 работа	0	10
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	3 за 1 вопрос	5 вопросов	0	15
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>25</b>
<b>Модуль 2. Основные направления картографирования природы</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
Выполнение и защита практических работ	15 за 1 работу	2 работы	0	30
<b>Рубежный контроль</b>				
Контрольная работа	3 за 1 вопрос	5 вопросов	0	15
<b>Всего по модулю</b>			<b>0</b>	<b>45</b>
<b>Поощрительный рейтинг за семестр</b>				
Участие в студенческой олимпиаде, публикация статьи, выполнение проектов в рамках НСО по картографии	5 за любое одно мероприятие	2 мероприятия	0	10
<b>Всего по поощрительному рейтингу</b>			<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий	По положению	14 занятий	0	-6
Посещение практических занятий	По положению	13 занятий	0	-10
<b>Всего по посещаемости</b>			<b>0</b>	<b>-16</b>
<b>Итоговой контроль</b>				
Экзамен (тестирование)	1,0	30	0	30
<b>ИТОГО</b>			<b>0</b>	<b>110</b>

## 5 семестр

### Практические работы

#### Практическая работа №1. Подбор и анализ карт природы согласно классификации А.М. Берлянта

*Цель задания:* Научиться определять типологию и функциональное назначение легенд карт природы

*Задание:* провести анализ типов и подтипов существующих карт природы по классификации А.М. Берлянта. Подобрать картографическое произведение и провести анализ тематической нагрузки всех типов и подтипов карт природы. Практическую работу представить в виде таблицы.

Тип карт природы	Подтип карт природы	Название карты	Краткая характеристика

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

**20 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал знания о классификации карт природы и содержательной части соответствующих карт.

**19 - 14 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал теоретические знания, но при выполнении практических работ имеются недочеты и несущественные ошибки.

**13 - 7 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал теоретические знания, но при выполнении работы имеются значительные недочеты и неточности.

**6 - 1 балл** выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание, при выполнении допущены грубые ошибки.

### **Практическая работа №2. Создание портфолио карт природы различного пространственного охвата**

*Цель задания:* научиться использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для поиска, хранения и анализа карт природы различного пространственного охвата.

*Задание:* Поиск, хранение и анализ карт природы различного пространственного охвата. Картографические материалы должны быть одинакового содержания и выполнены согласно единому художественно-оформительскому приему.

### **Практическая работа №3. Анализ элементов карт природы**

*Цель задания:* научиться определять составные части картографического изображения природных явлений.

*Задание:* В ходе данной работы проанализировать три тематические карты. Оценить: 1. Математическую основу; 2. Картографическое изображение (географическую основу и тематическую нагрузку); 3. Легенду; 4. Дополнительные данные и вспомогательное оснащение. Практическую работу представить в виде таблицы.

Название карты	
Математическая основа	Проекция
	Масштаб
Географическая основа	Гидрография
	Границы
	Населенные пункты
	Пути сообщения
Тематическое содержание	
Легенда	Условные знаки
	Текстовые пояснения
	Таблицы
Вспомогательное оснащение	Картометрические графики
	Схема изученности, использованные материалы
	Справочные данные
Дополнительные данные	Карты - врезки
	Диаграммы, графики, профили
	Текстовые и цифровые данные

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

**15 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал знания о методологии и технологических приемах составления и оформления карт природы, и при выполнении практической работы нет ошибок.

**14-5 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал теоретические знания, но при выполнении практических работ имеются недочеты и несущественные ошибки в аналитической части.

**4-1 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы аналитическая часть выполнена без ошибок, но имеются пробелы в теоретических знаниях.

### **Задания для контрольной работы**



Описание контрольной работы: Письменная контрольная работа направлена на оценивание усвоения ЗУН, направлена на оценивание теоретических знаний по дисциплине. Контрольная работа составлена в одном варианте и содержит 5 вопросов. Каждый ответ на вопрос оценивается в 5 баллов, согласно рейтинг-плану.

### **Варианты контрольной работы**

#### **Рубежный контроль. Модуль 1.**

1. Перечислите основные направления развития картографирования природы.
2. Назовите основные научные школы и институты в основе создания аналитических и синтетических карт природы.
3. Перечислите основные этапы развития картографирования природы в России.
4. Перечислите основные методологические принципы картографирования природы
5. Этапы создания карт природы

#### **Рубежный контроль. Модуль 2.**

1. Охарактеризуйте авторский этап создания и проектирования карт природы.
2. Требования к авторским оригиналам карты
3. Направления экологизации содержания карт природы
4. Группы законов применительно к задачам картографирования природы
5. Источники составления карт природы

#### **Критерии оценки (в баллах):**

**25 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы.

**от 15 до 20 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на 3- 4 теоретических вопроса

**от 10 до 15 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на 2-3 теоретических вопроса

**от 5 до 10 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на 1-2 теоретических вопроса

**5 баллов** выставляется студенту, если ответы на теоретические вопросы свидетельствуют о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов или дан ответ на 1 теоретический вопрос.

### **6 семестр**

#### **Экзамен**

По условиям рейтинг-плана дисциплины, экзамен проходит в виде теста.

Для получения оценки «отлично» студенту необходимо набрать на экзамене не менее 20 баллов.

Для получения оценки «хорошо» студенту необходимо набрать на экзамене не менее 15 баллов.

Для получения оценки «удовлетворительно» студенту необходимо набрать на экзамене не менее 10 баллов.

#### **Перечень вопросов к тестам на экзамен**

1. Состояния картографирования природы в России. Основные задачи и направления.
2. Организация редакционных и авторских работ при создании карт природы. Этапы создания карт.
3. Технические приемы составления. Особенности полевых тематических съемок.
4. Приемы камерального составления оригиналов карт.
5. Технологии автоматизированной обработки и дешифрирования космических снимков для создания карт природы.
6. Авторские материалы, их виды и использование при создании карт.

Картографическое обеспечение авторских работ.

7. Общие методологические принципы создания карт природы.
8. Системный подход в картографировании. Экологизация содержания карт природы.
9. Географические законы как основы теории создания карт природы. Типы природных связей. Особенности природных границ. Отображение структуры и динамики явлений.
10. Состояние геологического картографирования в России. Основные этапы развития геологического картографирования. Виды залегания горных пород, изображение и обобщение при составлении геологических карт.
11. Принципы построения легенд, классификация геологических карт. Геологическая карта масштаба 1:1 000 000; состав, особенности создания, комплексность картографирования. Другие виды геологических карт. Использование дистанционных методов при составлении геологических карт.
12. Тектонические карты. Разработка содержания, особенности составления и оформления карт.
13. Геоморфологические карты. Типы и назначение геоморфологических карт. Способы изображения, применяемые при создании геоморфологических карт. Особенности методики составления.
14. Принципы построения легенд геоморфологических карт. Генерализация содержания при составлении геоморфологических карт.
15. Карты растительного покрова. Их типы и виды.
16. Лесные карты. Принципы построения легенд общих геоботанических карт.
17. Почвы как объект картографирования. Построение легенды почвенных карт. Почвенные индексы. Оформление карт.
18. Особенности генерализации при составлении почвенных карт. Системы упрощения легенд. Обобщение границ. Выделение почвенных комплексов и сочетаний. Новые направления в картографировании почв.
19. Карты поверхностных вод. Применяемые способы изображения, методы составления.
20. Климатические карты. Типы карт. Показатели картографирования. Методы интерполяции.
21. Зоогеографические карты. Постановка картографирования, виды и особенности карт.
22. Применение материалов аэро- и космической съемки для создания и обновления карт природы (на примере отдельных видов карт).
23. Ресурсное и оценочное направление в картографировании природы.
24. Ландшафтные карты. Их назначение и особенности содержания. Прикладные карты.
25. Выбор методов создания карт природы. Комплексирование методов. Внедрение геоинформационных технологий.
26. Новые схемы для составления оригинала карты. Возможности автоматической генерализации.
27. Особенности составления и редактирования серий карт природы. Серия карт природы для высших учебных заведений.
28. Новые подходы и перспективы картографирования природы.

#### **Образец теста**

**БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Географический факультет

Кафедра физической географии, картографии и геодезии

Экзамен по дисциплине «Карты природы»

20\_\_ - 20\_\_ учебный год

1. Из нижеприведенного списка выберите связи, учитываемые при создании карт природы:

- a) естественные
- b) антропогенные
- c) петрографические
- d) литологические
- e) биологические

### **Критерии оценивания:**

Каждый вопрос оценивается в 1 балл. В целом экзамен состоит из 30 вопросов.

**20-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал точные ответы на 20-30 вопросов теста.

**10-20баллов** выставляется студенту, если студент дал точные ответы на 10-20 вопросов теста.

**1-10 баллов** выставляется студенту, если студент дал точные ответы на 1-10 вопросов теста.

### **Практические работы**

#### **Практическая работа №1. Изучение и анализ легенды карт природы**

*Цель задания:* Научиться определять типологию и функциональное назначение легенд карт природы

*Задание:* провести анализ подходов к построению легенд традиционных карт природы (выбрать три карты разного содержания, масштаба и назначения). Для каждой легенды карты определить: 1. Тип легенды (элементарный, типологический, комбинированный, сложный) с обоснованием; 2. Выявить основные функции данной легенды; 3. Оценить соблюдение общих требований при построении данной легенды.

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

**10 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал знания о методологии и технологических приемах построения легенды карт природы, и при выполнении практической работы нет ошибок.

**9-5 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал теоретические знания, но при выполнении практических работ имеются недочеты и несущественные ошибки в аналитической части.

**4-1 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы аналитическая часть выполнена без ошибок, но имеются пробелы в теоретических знаниях.

#### **Практическая работа №2. Составление проекта карты природы (по выбору)**

*Цель задания:* освоить методику и принципы составления проекта карты природы регионального уровня.

*Задание:* подготовить редакционный план проектируемой карты природы с указанием: 1. сведений о полном названии карты, ее назначении, типе, способах использования и требований; 2. математической основы: масштаб, проекция, картографическая сетка, 3. перечня и оценки источников для составления; 4. элементов содержания: географической основы и тематической нагрузки, критериев и степени генерализации по каждому элементу содержания; 5. технологию составления и оформления карты, программное обеспечение. 6. составить макет компоновки карты

#### **Практическая работа №3. Разработка редакционных указаний к созданию карты природы (по выбору)**

*Цель задания:* освоить методику составления и разработки редакционных указаний к составлению и проектированию карт природы.

**Задание:** Редакционные указания должны отражать следующие разделы: 1. Охват территории, проекция, масштаб, номенклатура и компоновка карты; 2. Назначение карты и главные требования по точности, детальности, полноте, современности и оформлению; 3. Характеристику источников составления с рекомендациями по их использованию; 4. Детальное отображение географической основы и тематической нагрузки (основные явления, способы изображения и виды генерализации); 5. Указания по оформлению и выбор шрифтов подписей географических наименований; 6. Технологию изготовления и выпускаемый тираж.

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

**15 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал знания о редакционно-подготовительных и редакционно-авторских работах. В полном объеме владеет навыками составления редакционных планов и указаний для проектирования карты исследуемых компонентов природной среды.

**14-10 баллов** выставляется студенту, если продемонстрировал теоретические знания, но при выполнении практических работ имеются недочеты и несущественные ошибки в аналитической части.

**9-5 баллов** выставляется студенту, если при выполнении практической работы аналитическая часть выполнена без ошибок, но имеются пробелы в теоретических знаниях.

**4-1 балл** 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: Письменная контрольная работа направлена на оценивание усвоения ЗУН, направлена на оценивание теоретических знаний по дисциплине. Контрольная работа составлена в одном варианте и содержит 5 вопросов. Каждый ответ на вопрос оценивается в 3 балла, согласно рейтинг-плану.

#### **Варианты контрольной работы**

##### **Рубежный контроль. Модуль 1.**

6. Назовите основную отличительную черту типологических легенд.
7. Назовите и расшифруйте все требования, предъявляемые к легендам карт природы
8. Перечислите связи, учитываемые при создании карт природы.
9. Перечислите общие виды редакционных документов и по отдельным картам.
10. Основные элементы содержания, отображаемые в редакционных планах карт природы.

##### **Рубежный контроль. Модуль 2.**

1. Назовите академические институты РАН, основных разработчиков геологических, почвенных, геоботанических, гидрологических и географических карт
2. Назовите государственные учреждения (ведомства) и (или) научно - производственные организации, основных разработчиков земельных, лесных, синоптических, эколого-географических и геофизических карт.
3. Назовите 5 полезных ископаемых, с картографирования месторождения которых началась история картографирования природы в России в XIX веке
4. Перечислите основные виды зоогеографических карт.
5. Перечислите основные отечественные картографические произведения по климату.

#### **Критерии оценки (в баллах):**

**15 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы.

**от 9 до 12 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на 3- 4 теоретических вопроса

**от 6 до 9 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на 2-3 теоретических вопроса

**от 3 до 6 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на 1-2 теоретических вопроса

**от 1 до 3 баллов** выставляется студенту, если ответы на теоретические вопросы свидетельствуют о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов.

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

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

#### **Основная литература:**

1. Берлянт А.М. Картография: учебник / А. М. Берлянт ; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова .— 4-е изд., доп. — Москва : КДУ, 2014 .— 447 с. (аб 8 – 12 экз.)

#### **Дополнительная литература:**

2. Атлас Республики Башкортостан / Правительство Республики Башкортостан ; редкол. Р. И. Байдавлетов, Б. Г. Колбин, М. Ф. Хисматов, И. М. Япаров ; Правительство Республики Башкортостан; Под ред. Р. И. Байдавлетова; Б. Г. Колбина; М. Ф. Хисматова; И. М. Япарова .— Уфа : Башкортостан, 2005 .— 419 с. (аб 8 – 10 экз, чз 1 – 2 экз.)
3. Божилина Е.А. Обучающие легенды в геоинформационном картографировании природы: принципы и методы создания. - ИнтерКарто/ИнтерГИС, 2015. (Т. 21). – С. 185-187.[https://elibrary.ru/download/elibrary\\_30075477\\_84624307.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_30075477_84624307.pdf)
4. 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. (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. Лицензии бессрочные.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

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

<p align="center"><b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p align="center"><b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p align="center"><b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b></p>
<p><b>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 712И, 713,715И (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 712И (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 712И (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 712И (Гуманитарный корпус), Аудитория №709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс) (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 704/1 – (Гуманитарный корпус); Абонемент №8 (Читальный зал) (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>6. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b> № 705И (Гуманитарный корпус)</p>	<p align="center"><b>Аудитория №715И</b> 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 №712И</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийный проектор Casio XJ-V2. проекционный экран с электроприводом Lumien Master Control(LMC-100107)128x171см., ноутбук Lenovo G570 15.6.</p> <p align="center"><b>Аудитория №713</b> 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 № 704/1</b> 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 SamsungMJ17ASKN/EDC, Процессор «IntelInsidePentium 4», клавиатура (4 шт.)</p> <p align="center"><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> <p align="center"><b>Аудитория №709И Лаборатория ИТ(компьютерный класс)</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510</p> <p align="center"><b>Помещение № 705И</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, 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>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>