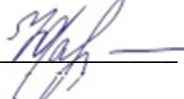


ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

Утверждено:
на заседании кафедры геологии,
гидрометеорологии и геоэкологии
протокол № 5 от «25» января 2021 г.

Зав. кафедрой 34 / Л.Н. Белан

Согласовано:
Председатель УМК факультета наук о Земле
и туризма

 /Ю.В. Фаронова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина Методы обработки и анализа информации в природоохранной деятельности

 Часть, формируемая участниками образовательных отношений

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)

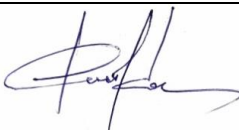
 05.04.02 География

Направленность (профиль) подготовки

 Экспертно-аналитические и проектные работы в природоохранной деятельности

Квалификация

 Магистр

Разработчик (составитель) старший преподаватель	<u></u> / Камалова Р.Г.

Для приема: 2021 г.

Уфа – 2021 г.

Составитель / составители: старший преподаватель Камалова Рита Галимьяновна

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии протокол от «25» января 2021 г. № 5

Заведующий кафедрой



/ Л.Н. Белан

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины в связи с изменением ФГОС и на основании приказа БашГУ № 770 от 9.06.2021 г., утверждены на заседании кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии протокол от «18» июня 2021 г. № 10

Заведующий кафедрой



/ Л.Н. Белан

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
-	<i>ПК-3 Способностью использовать современные методы обработки и анализа информации при проведении научных, прикладных исследований и инженерно-экологических изысканий, экспертно-аналитических и проектных работ в природоохранной деятельности</i>	<i>ИПК – 3.1. Осуществляет применение современных методических подходов к научным исследованиям и формулированию предложений оптимальных решений задач при проведении прикладных, экспертно-аналитических, проектных работ в области охраны природы.</i>	<i>Знать: методы получения первичной и архивной информации в природоохранной сфере</i>
<i>ИПК–3.2. Осуществляет систематизацию и анализ данных современными методами обработки и интерпретации общей и отраслевой географической и экологической информации при проведении научных, прикладных исследований, проектных разработок, прогнозировании оптимальных ситуаций в инженерных изысканиях в сфере природопользования.</i>		<i>Уметь: применять методы обработки первичной и архивной информации в природоохранной сфере</i>	
<i>ИПК – 3.3. Применяет современные информационные ресурсы для решения прикладных географических, экологических и проектных задач в природоохранной деятельности.</i>		<i>Владеть: навыками обработки и анализа информации в природоохранной сфере</i>	

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы обработки и анализа информации в природоохранной деятельности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 1 курсе(ах) в 2 семестре(ах), на 2 курсе(ах) в 3 семестре(ах)

Целью учебной дисциплины «Методы обработки и анализа информации в природоохранной деятельности» является формирование знаний о сущности различных методов обработки полученной информации, навыков по использованию различных методов исследований и комплексного анализа в природоохранной деятельности.

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 соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: *ПК-3 Способностью использовать современные методы обработки и анализа информации при проведении научных, прикладных исследований и инженерно-экологических изысканий, экспертно-аналитических и проектных работ в природоохранной деятельности*

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
<i>ИПК – 3.1. Осуществляет применение современных методических подходов к научным исследованиям и формулированию предложений оптимальных решений задач при проведении прикладных, экспертно-аналитических, проектных работ в области охраны природы.</i>	<i>Знать: методы получения первичной и архивной информации в природоохранной сфере</i>	Отсутствие знаний	Неполные знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины	Сформированные систематические знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины
<i>ИПК– 3.2. Осуществляет систематизацию и анализ данных современными методами обработки и интерпретации общей и отраслевой географической и экологической информации при проведении научных, прикладных исследований, проектных разработок, прогнозирования оптимальных ситуаций в инженерных изысканиях в сфере природопользования.</i>	<i>Уметь: применять методы обработки первичной и архивной информации в природоохранной сфере</i>	Отсутствие знаний	Неполные знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины	Сформированные систематические знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины
<i>ИПК – 3.3. Применяет современные информационные ресурсы для решения прикладных</i>	<i>Владеть: навыками обработки и анализа информации в природоохранной сфере</i>	Отсутствие знаний	Неполные знания об основных понятиях, процессах, закономерностях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об	Сформированные систематические знания об основных понятиях,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
<i>географических, экологических и проектных задач в природоохранной деятельности.</i>			ях дисциплины	основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины	процессах, закономерностях дисциплины

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
<i>ИПК – 3.1. Осуществляет применение современных методических подходов к научным исследованиям и формулированию предложений оптимальных решений задач при проведении прикладных, экспертно-аналитических, проектных работ в области охраны природы.</i>	<i>Знать: методы получения первичной и архивной информации в природоохранной сфере</i>	<i>Практические работы Контрольная работа Экзамен</i>
<i>ИПК–3.2. Осуществляет систематизацию и анализ данных современными методами обработки и интерпретации общей и отраслевой географической и экологической информации при проведении научных, прикладных исследований, проектных разработок, прогнозировании оптимальных ситуаций в инженерных изысканиях в сфере природопользования.</i>	<i>Уметь: применять методы обработки первичной и архивной информации в природоохранной сфере</i>	<i>Практические работы Контрольная работа Экзамен</i>
<i>ИПК – 3.3. Применяет современные информационные ресурсы для решения прикладных географических, экологических и проектных задач в природоохранной деятельности.</i>	<i>Владеть: навыками обработки и анализа информации в природоохранной сфере</i>	<i>Практические работы Контрольная работа Экзамен</i>

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

Экзамен проводится в устной форме в виде собеседования по экзаменационным билетам. Каждый билет содержит 2 вопроса.

Примерный перечень экзаменационных вопросов

1. Организационные вопросы плана статистического наблюдения
2. Программно-методологические вопросы плана статистического наблюдения
3. Ошибки наблюдения
4. Сводка
5. Группировки, их виды.
6. Ряды распределения.
7. Абсолютные величины
8. Относительные величины
9. Сущность и виды средних величин
10. Структурные средние величины
11. Степенные средние величины
12. Понятие вариации, ее значение
13. Виды вариации и система показателей вариации
14. Абсолютные показатели вариации
15. Относительные показатели вариации
16. Понятие о выборочном наблюдении и выборочной совокупности
17. Способы отбора единиц в выборочную совокупность
18. Средняя и предельная ошибка для показателей средней величины
19. Средняя и предельная ошибка для показателей доли
20. Определение необходимого объема выборки
21. Понятие о малой выборке
22. Динамические ряды: понятие и их характеристика
23. Сопоставимость уровней в рядах динамики
24. Система аналитических показателей динамического ряда
25. Определение степени изменчивости отдельных уровней ряда
26. Определение средней изменчивости динамического ряда
27. Определение основной закономерности развития явления
28. Характеристика сезонной неравномерности
29. Регрессионный анализ и прогнозирование динамических рядов
30. Понятие об индексах, их значение. Индексируемые признаки. Индексный метод

Пример оформления билета

БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет наук о Земле и туризма

Направление 05.04.02 «География»,

профиль подготовки «Экспертно-аналитические и проектные работы
в природоохранной деятельности»

Экзамен по дисциплине «Методы обработки и анализа информации в природоохранной
деятельности»

2021-2022 уч. год

Билет № 1

1. Определение средней изменчивости динамического ряда.
2. Относительные показатели вариации.

Заведующий кафедрой геологии,
гидрометеорологии и геоэкологии,
канд. геол.-мин. наук, доцент

А.М. Фархутдинов

Критерии оценки экзамена:

5 – отлично	<i>выставляется студенту, если ответил на три вопроса экзаменационного билета и дополнительные вопросы, при ответах не допущены или допущены небольшие неточности.</i>
4 – хорошо	<i>выставляется студенту, если ответил на три вопроса экзаменационного билета и дополнительные вопросы, но при ответах допущены неточности.</i>
3 – удовлетвор ительно	<i>выставляется студенту, если ответил на два вопроса экзаменационного билета и дополнительные вопросы, при ответах допущены неточности и имеются затруднения в понимании процессов.</i>
2 – неудовлетв орительно	<i>выставляется студенту, если ответил на один вопрос экзаменационного билета и не ответил на дополнительные вопросы, при ответах допущены ошибки и имеются затруднения в понимании процессов.</i>

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Практическая работа № 1.

Расчет основных статистических характеристик показателей.

Цель задания: получить представление об основных характеристиках.

Практическая работа № 2.

Расчет показателей временной изменчивости показателей.

Цель задания: получить представление о методах временной изменчивости.

Практическая работа № 3.

Расчет нарастающих сумм и построение графика.

Цель задания: получить представление о методе нарастающих сумм.

Практическая работа № 4.

График многолетней динамики показателей. Метод скользящей средней. Тренд-анализ.

Цель задания: получить представление о способах построения графика многолетней динамики, построения тренда, анализе изменений.

Критерии оценки практических работ

Критерии оценки практических работ:

<u>«Зачет»</u>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущена 1 несущественная ошибка.
<u>«Зачет»</u>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущена 1 существенная ошибка или при решении допущена 1 значительная ошибка.
<u>«Зачет»</u>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены 2 значительные ошибки.
<u>«Зачет»</u>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены 3 значительные ошибки.
<u>«Не зачет»</u>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание и при решении допущена 1 грубая ошибка.

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Контрольная работа выполняется на индивидуальную тему, который студент выбирает из прилагаемого перечня тем. Оформление соответствует требованиям по оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ.

Тематика контрольных работ: «Геоэкологическая характеристика города Х (административного района)» (по вариантам)

План контрольной работы:

- I. Оценка состояния атмосферного воздуха.
- II. Оценка состояния качества водных ресурсов.
- III. Оценка состояния почвенного покрова (или земельных ресурсов).
- IV. Анализ ситуации в сфере обращения с отходами производства и потребления.

Критерии оценки контрольных работ (в баллах):

5 - отлично	выставляется студенту, если в работе содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы, достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления контрольной работы соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил отличное владение материалом контрольной работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме контрольной работы
4 - хорошо	выставляется студенту, если в контрольной работы достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления контрольной работы соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил хорошее владение материалом контрольной работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме контрольной работы
3 - удовлетворительно	выставляется студенту, если в контрольной работы достигнуты основные результаты, указанные в задании, качество оформления контрольной работы в основном соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом контрольной работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме контрольной работы
2 - неудовлетворительно	выставляется студенту, если в контрольной работы не достигнуты основные результаты, указанные в задании или качество оформления контрольной работы не соответствует установленным в вузе требованиям, или при защите студент проявил неудовлетворительное владение материалом контрольной работы и не смог ответить на большинство поставленных вопросов по теме контрольной работы

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Камалова, Р.Г., Фатхутдинова Р.Ш. Статистические и математические методы анализа гидрометеорологической информации. Ч.1: учебно-методическое пособие. Уфа: РИЦ БашГУ, 2020. — Электронная версия печатной публикации. Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — [URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Kamalova_Farkhutdinova_Statist_i_matem_metody_analiza_gidrometeorolog_Ch1_ump_2020.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/local/Kamalova_Farkhutdinova_Statist_i_matem_metody_analiza_gidrometeorolog_Ch1_ump_2020.pdf).
2. Общая теория статистики [Электронный ресурс] : метод. указания для студентов II географического фак. / БашГУ, сост. Г. А. Саттарова .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2011 .— [URL:https://elib.bashedu.ru/dl/corp/SattarovObshStatMetUk.2011.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/corp/SattarovObshStatMetUk.2011.pdf).
3. Пановский, Ганс А. Статистические методы в метеорологии / Г. А. Пановский, Г. В. Брайер ; пер. с англ. И. П. Гейбера, В. А. Шнайдемана; под ред. Л. С. Гандина, Р. Л. Кагана .— Изд. 2-е .— Ленинград : Гидрометеиздат, 1972 .— 209 с. (Абонемент №8 – 10 экземпляров)
4. Гареев А.М., Галимова Р.Г. Справочник по климату РБ. Части 1-2. Уфа, 2010, 2012. Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ .— [URL:https://elib.bashedu.ru/dl/corp/Gareev,Galimova_soct_Spravochnik_po_klimatu_RB_Met.uk.Chast_1_2010.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/corp/Gareev,Galimova_soct_Spravochnik_po_klimatu_RB_Met.uk.Chast_1_2010.pdf) т.

Дополнительная литература:

5. Галимова, Р.Г. Организация практических работ на уроках географии при изучении темы "Погода и климат" [Электронный ресурс] : учеб.- метод. пособие / Р.Г. Галимова, Р.З. Хизбуллина .— Уфа : Изд-во БГПУ, 2013 .— Электрон. версия печ. публикации .— Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ .— [URL:https://elib.bashedu.ru/dl/read/POSOBIE_po_KLIMATU_dlya_uchiteley_Galimova_Hizbullina.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/read/POSOBIE_po_KLIMATU_dlya_uchiteley_Galimova_Hizbullina.pdf) .
6. Годин, А.М. Статистика [Электронный ресурс] : учебник / А.М. Годин. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 412 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93468> .
7. Логинов, В.Ф. Изменения климата: тренды, циклы, паузы [Электронный ресурс] : монография / В.Ф. Логинов, В.С. Микуцкий. — Электрон. дан. — Минск : , 2017. — 179 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106670> .

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

Программное обеспечение:

1. ГИС MapInfoProfessional 11.0 для Windows (русская версия) Договор №263 от 7.12.2012 г.
2. ГИС MapInfoProfessional 12.0 (США) – лицензионный договор № 1147/2014 – У/206 от 18 сентября 2014 года (9 ключей)
3. ГИС «ИнГео» (Россия) - лицензия № 0914-03 от 19 сентября 2014 года для образовательных организаций, количество рабочих станций – не ограничено.
4. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера WindowsProfessional 8 RussianUpgradeOLPNLAcademicEdition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
5. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
6. 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

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1. учебная аудитория для проведения занятий	Аудитория № 809И Учебная мебель, доска, мультимедийный	1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade.

<p>лекционного типа: аудитория № 809И (гуманитарный корпус).</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 713 (гуманитарный корпус).</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 809И (гуманитарный корпус), аудитория № 713 (гуманитарный корпус), аудитория № 806И (гуманитарный корпус), аудитория № 808И (гуманитарный корпус).</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 809И (гуманитарный корпус), аудитория № 713 (гуманитарный корпус), аудитория № 806И (гуманитарный корпус), аудитория № 808И (гуманитарный корпус), аудитория № 709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс) (гуманитарный корпус).</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: аудитория № 704/1 (гуманитарный корпус); абонемент №8 (читальный зал) (ауд. 815И) (гуманитарный корпус)</p> <p>6. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: № 820И (гуманитарный корпус).</p>	<p>проектор BenQMX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B 570 15.6» Inte Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo формат 183*244см</p> <p>Аудитория № 713 Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор BenQMX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B 570 15.6» Inte Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo формат 183*244см</p> <p>Аудитория № 806И Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор BenQMX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B 570 15.6» Inte Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo формат 183*244см</p> <p>Аудитория № 808И Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор BenQMX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B 570 15.6» Inte Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo формат 183*244см</p> <p>Аудитория № 709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс) Учебная мебель, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510 (13 шт.).</p> <p>Аудитория № 704/1 Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: процессор Thermaltake Intel Core 2 Duo, монитор Acer AL1916W, Window Vista, монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD<TFT, 8ms, 1280×1024, 250 кд/м, 1400:1,4:3 D-Sub), процессор InWin, Intel Core 2 Duo, монитор Flatron 700, процессор «Кламас», монитор Samsung MJ17 ASKN /EDC, процессор «Intel Inside Pentium 4», мышь и клавиатура.</p> <p>Абонемент №8 (читальный зал) Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-раUSB\ МышьUSB\ LCDМонитор 21,5"- 3 шт.)</p> <p>Помещение № 820И Учебно-наглядные пособия, мультимедийный проектор BenQ MX511 DLP XGA 2700 ANSI High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B570 15.6 Intel Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo - 183×244см</p>	<p>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> <p>3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle)</p>
--	--	--

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

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Методы обработки и анализа информации в природоохранной деятельности» на 2-3 семестре

заочной формы обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	4 з.е. / 144 ч.
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	12
практических/ семинарских	18
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,7
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	103,9
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	9

Форма(ы) контроля:

экзамен 3 семестр
зачет - семестр
курсовая работа - 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
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР		
1	2	3	4	5	6	8	9
1.	Тема 1. Введение. Общие вопросы обработки данных. Получение временных рядов данных. Однородность рядов. Причины неоднородности рядов. Формирование рядов.	2			11	Подготовка к защите практических работ Подготовка к экзамену	Практические работы Экзамен
2.	Тема 2. Простейшая климатическая обработка данных и рядов. Средние значения. Метод осреднения. Повторяемость и накопленная повторяемость различных значений элементов (вероятность). Крайние (максимальные и минимальные) значения (экстремумы годового и многолетнего хода). Показатели вариации и изменчивости (вариация, сила вариации, линейный коэффициент вариации, дисперсия, среднее квадратическое отклонение). Показатели асимметрии и крутости кривой распределения (коэффициент асимметрии, эксцесс)	2			11	Подготовка к защите практических работ Подготовка к экзамену	Практические работы Экзамен
3.	Практическая работа № 1. Расчет основных статистических характеристик показателей.		4		11	Подготовка к защите практических работ Подготовка к экзамену	Практические работы Экзамен
4.	Практическая работа № 2. Расчет показателей временной изменчивости показателей.		4		11	Подготовка к защите практических работ Подготовка к экзамену	Практические работы Экзамен
5.	Тема 3. Обработка и графическое представление данных с использованием программы MO Excel.	6			11	Подготовка к защите практических работ Подготовка к экзамену	Практические работы Экзамен
6.	Практическая работа № 3. Расчет нарастающих сумм и построение графика.		4		11	Подготовка к защите практических работ Подготовка к экзамену	Практические работы Экзамен
7.	Практическая работа № 4. График многолетней динамики гидрометеорологических показателей. Метод скользящей средней. Тренд-анализ.		6		14	Подготовка к защите практических работ Подготовка к экзамену	Практические работы Экзамен
8.	Контрольная работа				23,3	Подготовка контрольной работы	Контрольная работа
	Всего часов:	12	18	-	103,3		

