



МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры экологии и бжд
Протокол от «25» марта 2022 г. № 8
Зав.кафедрой  /А.В. Ахмадеев

СОГЛАСОВАНО

Декан биологического факультета
 / С.А. Башкатов
«28» марта 2022 г.

**УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
В АСПИРАНТУРЕ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Методы обработки и представления научных результатов»

Вариативная часть

Направления подготовки
06.06.01. Биологические науки

Направленность подготовки
«Ботаника»

Квалификация
«Исследователь. Преподаватель – исследователь»

Форма обучения: очная, заочная

Уфа – 2022 г.

Разработчик (разработчики):



Ишбирдин А.Р., доктор биологических наук, профессор, профессор каф. экологии и безопасности жизнедеятельности

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу аспирантуры, приняты на заседании Ученого совета биологического факультета, протокол от «28» марта 2022 г. № 6

Декан  / С.А. Башкатов

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП 4
2. Цели и место дисциплины в структуре ОПОП 7
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся) 7
4. Фонд оценочных средств по дисциплине 8
 - 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
 - 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 13
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 16
 - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины 17
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине 17
 - Приложение № 1. Содержание рабочей программы (очная форма)
 - Приложение № 2. Содержание рабочей программы (заочная форма)

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

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

Результаты обучения ¹		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	ЗНАТЬ: основные ботанические термины.	ПК-1: способностью к применению в ходе собственных научных лабораторных и полевых исследований методологических основ, понятийно-категориального и терминологического аппарата ботанической науки	
	ЗНАТЬ: основные методы и приёмы ботанических исследований, методы статистической обработки экспериментальных данных	ПК-3: способностью к самостоятельному анализу на различных структурных уровнях организации растительного мира: анатомо-морфологическом, организменном, популяционно-видовом, фитоценоотическом и экосистемном, с использованием новейших методов ботанических исследований	
	ЗНАТЬ: основные законы формирования состава, динамики, пространственной структуры и самоподдержания ценопопуляции растений; биологические принципы охраны растений.	ПК-5: способностью к изучению понятий о ценопопуляциях растений, освоению основных подходов и методов их изучения, применению знаний в организации научно-практической и организационной деятельности по сохранению	

¹ Должны соответствовать картам компетенций.

		биоразнообразия методами <i>in situ</i> и <i>ex situ</i>	
Умения	УМЕТЬ: применять теоретические знания, понятийно-категориальный и терминологический аппарат в ходе собственных научных лабораторных и полевых исследований.	ПК-1: способностью к применению в ходе собственных научных лабораторных и полевых исследований методологических основ, понятийно-категориального и терминологического аппарата ботанической науки	
	УМЕТЬ: проводить сравнительный и комплексный анализ наблюдаемых процессов на различных структурных уровнях организации растительного мира.	ПК-3: способностью к самостоятельному анализу на различных структурных уровнях организации растительного мира: анатомо-морфологическом, организменном, популяционно-видовом, фитоценоотическом и экосистемном, с использованием новейших методов ботанических исследований	
	УМЕТЬ: анализировать состав и структуру ценопопуляций растений	ПК-5: способностью к изучению понятий о ценопопуляциях растений, освоению основных подходов и методов их изучения, применению знаний в организации научно-практической и организационной деятельности по сохранению биоразнообразия методами <i>in situ</i> и <i>ex situ</i>	
Владения (навыки / опыт деятельности)	ВЛАДЕТЬ: классическими и современными методами лабораторных и полевых исследований.	ПК-1: способностью к применению в ходе собственных научных лабораторных и полевых исследований методологических основ, понятийно-категориального и терминологического	

		аппарата ботанической науки	
	ВЛАДЕТЬ: навыками сбора, систематизации и обработки экспериментального материала.	ПК-3: способностью к самостоятельному анализу на различных структурных уровнях организации растительного мира: анатомо-морфологическом, организменном, популяционно-видовом, фитоценоотическом и экосистемном, с использованием новейших методов ботанических исследований	
	ВЛАДЕТЬ: методами полевых исследований и камеральной обработки полевого материала (выполнение геоботанических описаний; методы оценки экологического режима местообитаний по экологическим шкалам; популяционно-онтогенетические, антэкологические, репродуктивные, анатомо-морфологические методы, методы компьютерного анализа материала), подходами и методами охраны растений в условиях <i>insitu</i> и <i>exsitu</i>	ПК-5: способностью к изучению понятий о ценопопуляциях растений, освоению основных подходов и методов их изучения, применению знаний в организации научно-практической и организационной деятельности по сохранению биоразнообразия методами <i>in situ</i> и <i>ex situ</i>	

1. Цели и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы обработки и представления научных результатов» относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.1.2).

Дисциплина изучается на очном отделении на 3 курсе в 6 семестре, на заочном отделении на 3 курсе в 5-6 семестре.

Целью дисциплины «Методы обработки и представления научных результатов» является освоение аспирантами методов ботанических и общебиологических исследований.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин, изучаемых в рамках бакалавриата и магистратуры: систематика, фитоценология, флористика, биометрия, методы ботанических исследований и др.

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

Содержание рабочей программы по очной форме представлено в Приложении № 1.

Содержание рабочей программы по заочной форме представлено в Приложении № 2.

3. Фонд оценочных средств по дисциплине

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

Код и формулировка компетенции:

ПК-1: способностью к применению в ходе собственных научных лабораторных и полевых исследований методологических основ, понятийно-категориального и терминологического аппарата ботанической науки

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	ЗНАТЬ: понятийно-категориальны й и терминологический аппарат ботанической науки, анатомию и морфологию растений	Фрагментарные представления о понятийно-категориальном и терминологическом аппарате ботанической науки, об анатомии и морфологии растений	Неполные представления о понятийно-категориальном и терминологическом аппарате ботанической науки, об анатомии и морфологии растений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о понятийно-категориальном и терминологическом аппарате ботанической науки, об анатомии и морфологии растений	Сформированные систематические представления о понятийно-категориальном и терминологическом аппарате ботанической науки, об анатомии и морфологии растений

Второй этап (уровень)	УМЕТЬ: применять в научной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов современной ботаники	Фрагментарное применение методологических принципов, теоретических знаний в ходе собственных научных лабораторных и полевых исследований	В целом успешное, но не систематическое применение методологических принципов, теоретических знаний в ходе собственных научных лабораторных и полевых исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы примененные методологических принципов, теоретических знаний в ходе собственных научных лабораторных и полевых исследований	Сформированное умение применять методологические принципы, теоретические знания в ходе собственных научных лабораторных и полевых исследований
	УМЕТЬ: использовать анатомо-морфологические методы исследования растений	Фрагментарные представления о понятийно-категориальном и терминологическом аппарате ботанической науки, об анатомии и морфологии растений	Неполные представления о понятийно-категориальном и терминологическом аппарате ботанической науки, об анатомии и морфологии растений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о понятийно-категориальном и терминологическом аппарате ботанической науки, об анатомии и морфологии растений	Сформированные систематические представления о понятийно-категориальном и терминологическом аппарате ботанической науки, об анатомии и морфологии растений
Третий этап (уровень)	ВЛАДЕТЬ: классическими и современными методами лабораторных	Фрагментарное применение навыков работы с гербарием, микроскопиче	В целом успешное, но не систематическое применение навыков работы с гербарием,	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систематическое применение навыков

	и полевых исследований	ской техникой, эколого-фитоценологических, популяционно-онтогенетических и статистических методов исследования, методов мониторинга и охраны растений	микроскопической техникой, эколого-фитоценологических, популяционно-онтогенетических и статистических методов исследования, методов мониторинга и охраны растений	пробелы применение навыков работы с гербарием, микроскопической техникой, эколого-фитоценологических, популяционно-онтогенетических и статистических методов исследования, методов мониторинга и охраны растений	работы с гербарием, микроскопической техникой, эколого-фитоценологических, популяционно-онтогенетических и статистических методов исследования, методов мониторинга и охраны растений
--	------------------------	---	---	--	---

Код и формулировка компетенции:

ПК-3: способностью к самостоятельному анализу на различных структурных уровнях организации растительного мира: анатомо-морфологическом, организменном, популяционно-видовом, фитоценотическом и экосистемном, с использованием новейших методов ботанических исследований

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	ЗНАТЬ: методы ботанических исследований, методы статистической обработки результатов исследования	Фрагментарные представления о методах ботанических исследований и камеральной обработки результатов исследования	Неполные представления о методах ботанических исследований и камеральной обработки результатов исследования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах ботанических исследований и камерально	Сформированные систематические представления о методах ботанических исследований и камеральной обработки

				й обработки результато в исследован ия	результато в исследован ия
Второй этап (уровень)	УМЕТЬ: генерировать новые идеи в ходе самостоятельн ого анализа результатов исследования	Фрагментарно е умение генерировать новые идеи в ходе самостоятель ного анализа результатов исследования	В целом успешное, но не систематическое умение генерировать новые идеи в ходе самостоятельног о анализа результатов исследования	В целом успешное, но содержаще е отдельные пробелы умение генерирова ть новые идеи в ходе самостояте льного анализа результато в исследован ия	Сформиров анное умение генерирова ть новые идеи в ходе самостояте льного анализа результато в исследован ия
Третий этап (уровень)	ВЛАДЕТЬ: навыками самостоятельно го сбора, систематизаци и и обработки экспериментал ьного материала	Фрагментарно е владение навыками самостоятельн ого исследования и планирования эксперимента	В целом успешное, но непоследователь ное владение навыками самостоятельног о исследования и планирования эксперимента	В целом успешное, но содержаще е отдельные пробелы владение навыками самостояте льного исследован ия и планирован ия эксперимен та	Успешное и последоват ельное владение навыками самостояте льного исследован ия и планирован ия эксперимен та

Код и формулировка компетенции:

ПК-5: способностью к изучению понятий о ценопопуляциях растений, освоению основных подходов и методов их изучения, применению знаний в организации научно-практической и организационной деятельности по сохранению биоразнообразия методами *in situ* и *ex situ*

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворитель но»)	3 («Удовлетворительн о»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)

	освоения компетенций)				
Первый этап (уровень)	ЗНАТЬ: основные законы формирования состава, динамики, пространственной структуры и самоподдержания ценопопуляций растений; биологические принципы охраны растений	Фрагментарные представления о основных законах формирования состава, динамики, пространственной структуры и самоподдержания ценопопуляций растений; биологических принципах охраны растений	Неполные представления о основных законах формирования состава, динамики, пространственной структуры и самоподдержания ценопопуляций растений; биологических принципах охраны растений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о основных законах формирования состава, динамики, пространственной структуры и самоподдержания ценопопуляций растений; биологических принципах охраны растений	Сформированные систематические представления о основных законах формирования состава, динамики, пространственной структуры и самоподдержания ценопопуляций растений; биологических принципах охраны растений
Второй этап (уровень)	УМЕТЬ: анализировать состав и структуру ценопопуляций растений	Фрагментарное умение анализировать состав и структуру ценопопуляций растений	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать состав и структуру ценопопуляций растений	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение анализировать состав и структуру ценопопуляций растений	Сформированное умение анализировать состав и структуру ценопопуляций растений
Третий этап (уровень)	ВЛАДЕТЬ: методами полевых исследований и камеральной обработки полевого материала (выполнение геоботанических описаний);	Фрагментарное владение методами полевых исследований и камеральной обработки полевого материала (выполнение геоботанических	В целом успешное, но не последовательное владение методами полевых исследований и камеральной обработки полевого материала	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы владение методами полевых исследований и камеральной обработки	Успешное и последовательное владение методами полевых исследований и камеральной обработки

	<p>методы оценки экологического режима местообитаний по экологическим шкалам; популяционно-онтогенетическое, антэкологическое, репродуктивные, анатомо-морфологические методы, методы компьютерного анализа материала), подходами и методами охраны растений в условиях <i>in situ</i> и <i>ex situ</i> Шифр: В (ПК-5) -1</p>	<p>их описаний; методы оценки экологического режима местообитаний по экологическим шкалам; популяционно-онтогенетические, антэкологические, репродуктивные, анатомо-морфологические методы, методы компьютерного анализа материала), подходами и методами охраны растений в условиях <i>in situ</i> и <i>ex situ</i></p>	<p>(выполнение геоботанических описаний; методы оценки экологического режима местообитаний по экологическим шкалам; популяционно-онтогенетические, антэкологические, репродуктивные, анатомо-морфологические методы, методы компьютерного анализа материала), подходами и методами охраны растений в условиях <i>in situ</i> и <i>ex situ</i></p>	<p>ий и камерально й обработки полевого материала (выполнение геоботанических описаний; методы оценки экологического режима местообитаний по экологическим шкалам; популяционно-онтогенетические, антэкологические, репродуктивные, анатомо-морфологические методы, методы компьютерного анализа материала), подходами и методами охраны растений в условиях <i>in situ</i> и <i>ex situ</i></p>	<p>полевого материала (выполнение геоботанических описаний; методы оценки экологического режима местообитаний по экологическим шкалам; популяционно-онтогенетические, антэкологические, репродуктивные, анатомо-морфологические методы, методы компьютерного анализа материала), подходами и методами охраны растений в условиях <i>in situ</i> и <i>ex situ</i></p>
--	---	--	---	--	--

Выше представлена таблица для формы промежуточного контроля – экзамен, для зачета указываем критерии оценивания для шкалы: «Зачтено», «Не зачтено».

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной

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	ЗНАТЬ: основные ботанические термины.	ПК-1	зачет, контроль выполнения НКР
	ЗНАТЬ: методы ботанических исследований, методы статистической обработки результатов исследования	ПК-3	зачет, контроль выполнения НКР
	ЗНАТЬ: основные законы формирования состава, динамики, пространственной структуры и самоподдержания ценопопуляции растений; биологические принципы охраны растений	ПК-5	экзамен, контроль выполнения НКР
2-й этап Умения	УМЕТЬ: применять теоретические знания, понятийно-категориальный и терминологический аппарат в ходе собственных научных лабораторных и полевых исследований.	ПК-1	зачет, контроль выполнения НКР
	УМЕТЬ: генерировать новые идеи в ходе самостоятельного анализа результатов исследования	ПК-3	зачет, контроль выполнения НКР
	УМЕТЬ: анализировать состав и структуру ценопопуляций растений	ПК-5	зачет, контроль выполнения НКР
3-й этап Владеть навыками	ВЛАДЕТЬ: классическими и современными методами лабораторных и полевых исследований.	ПК-1	зачет, контроль выполнения НКР
	ВЛАДЕТЬ: навыками самостоятельного сбора, систематизации и обработки экспериментального	ПК-3	зачет, контроль выполнения НКР

	материала		
	<p>ВЛАДЕТЬ: методами полевых исследований и камеральной обработки полевого материала (выполнение геоботанических описаний; методы оценки экологического режима местообитаний по экологическим шкалам; популяционно-онтогенетические, антэкологические, репродуктивные, анатомо-морфологические методы, методы компьютерного анализа материала), подходами и методами охраны растений в условиях <i>in situ</i> и <i>ex situ</i></p>	ПК-5	зачет, контроль выполнения НКР

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Вопросы к зачету

1. Методы описательной статистики: методологическая основа.
2. Генеральная совокупность и выборка.
3. Ошибки репрезентативности выборочных параметров.
4. Точность опыта. Оптимальный объем выборки.
5. Основные типы статистического распределения. Нормальное распределение.
6. Сравнение двух выборок по величине и изменчивости признака.
7. Дисперсионный анализ.
8. Регрессионный анализ.
9. Корреляционный анализ.
10. Методы многомерной ординации.
11. Методы классификации (статистические, табличные).
12. Методы флористического анализа: пропорции флор, родовой коэффициент, критерии сходства и др.
13. Экологические шкалы. Оценка экологических режимов.
14. Гемеробность растительности. Методы оценки.
15. Методы оценки урбанитета флоры и растительности.
16. Онтогенетические тактики и стратегии. Методы оценки.
17. Оценка стабильности развития организмов. Флуктуирующая асимметрия.
18. Структура научной статьи.
19. Структура выпускной квалификационной работы и диссертации.
20. Оформление таблиц и рисунков.

Критерии получения зачета по дисциплине:

Зачтено - если аспирант дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета (допускаются незначительные неточности в определении основных понятий), ответил в целом верно на дополнительные вопросы, выполнил задания по самостоятельной работе. Корректно использует методы обработки первичного материала при выполнении этапов НКР.

Не зачтено - если при ответе на теоретические вопросы аспирантом допущено много существенных ошибок в толковании основных понятий. Заметны пробелы в знании основных методов. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Аспирант не выполнил в полном объеме задания по самостоятельной работе. Не корректно использует методы обработки первичного материала при выполнении этапов НКР.

Контроль выполнения научно-квалификационной работы

Выполняется в ходе практических занятий. Контролируется и корректируется освоение профессиональных компетенций при проведении полевых и лабораторных исследований, камеральной обработке материала и интерпретации результатов.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература

1. [Миркин, Б.М.](https://elib.bashedu.ru/dl/read/mirkin_naumova_Sovremennoesostoyanieosnovnhkonceptsiynauki_o_rastitelnosti_2012.pdf) Современное состояние основных концепций науки о растительности [Электронный ресурс] / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова .— Уфа : АН РБ, Гилем, 2012 .— Электрон. версия печ. публикации .— Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ .— <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/read/mirkin_naumova_Sovremennoesostoyanieosnovnhkonceptsiynauki_o_rastitelnosti_2012.pdf>
2. Онипченко В.Г. Функциональная фитоценология. Синэкология растений. М.: КРАСАНД, 2013. – 576 с.

Дополнительная литература

3. Ишбирдин, А. Р. Эколого-географические закономерности синантропной флоры России. II. Анализ региональных синантропных флор [Текст] / А. Р. Ишбирдин // Ботанический журнал. — 2004. — Т. 89, N 9. — С. 1456-1469
4. Ивантер Э.В., Коросов А.В. Введение в количественную биологию: Учеб. пособие /ПетрГУ. – Петрозаводск, 2003. – 304 с.
5. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). — 5-е изд., доп. и перераб.—М.: Агропромиздат, 1985. — 351 с.
6. Миркин Б. М., Розенберг Г. С. Фитоценология: Принципы и методы. — М.: Наука, 1978. — 211 с.

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

- ЭБС «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru/>
 - ЭБС издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>
 - Электронная библиотека БашГУ <https://bashedu.bibliotech.ru>
 - Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>
 - Электронная библиотека диссертаций РГБ <http://diss.rsl.ru/>
 - БД электронных периодических изданий EastView <http://www.ebiblioteka.ru/>

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

Например, в виде таблицы:

<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитории № 430 (учебный корпус биофака).</i>	<i>Лекции</i>	Аудитория № 430 Учебная мебель, доска аудиторная, мультимедиа-проектор EpsonEMP-S5 SVGA 2000ANSI в комплекте с запас. лампой, доска интерактивная HitachiStarboardFX-63, ноутбук AserAspire 5315-051G08Mi (15.4 WXGA, Cel 530 1.73G, DVDRW, WL-g). 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
<i>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа аудитория №430 (учебный корпус биофака).</i>	<i>Семинарского типа работы</i>	Аудитория № 430 Учебная мебель, доска аудиторная, мультимедиа-проектор EpsonEMP-S5 SVGA 2000ANSI в комплекте с запас. лампой, доска интерактивная HitachiStarboardFX-63, ноутбук AserAspire 5315-051G08Mi (15.4 WXGA, Cel 530 1.73G, DVDRW, WL-g). 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
<i>помещения для самостоятельной работы: аудитория № 428 (учебный корпус биофака), читальный зал №1 (главный корпус).</i>	<i>Самостоятельная работа</i>	Аудитория № 428 Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma200*200. Читальный зал №1 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия,

		стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт. 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
--	--	---

Приложение № 1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Методы обработки и представления научных результатов» на бсеместр
(наименование дисциплины)

Очная форма обучения

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	2
практических	4
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	64
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/ дифференцированному зачету (контроль)	

Формы контроля: зачет, 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 аспирантам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе аспирантов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	СРС			
1	2	3	5	6			
1.	Средства и методы научного исследования. Развитие методов ботанических и биологических исследований.	2			1-6	Работа в библиотеке, информационный поиск в интернет ресурсах	Собеседование и научные консультации
2.	Планирование полевых и лабораторных исследований.			8	1-6	Работа в библиотеке, информационный поиск в интернет ресурсах	Собеседование и научные консультации
3.	Методы анализа полевых ботанических исследований, популяционных исследований. Ботанический эксперимент.			8	1-6	Работа в библиотеке, информационный поиск в интернет ресурсах	Собеседование и научные консультации
4.	Методы компьютерного анализа данных полевых и лабораторных исследований			8	1-6	Работа в библиотеке, информационный поиск в интернет ресурсах	Собеседование и научные консультации
5.	Представление результатов научных исследований.			8	1-6	Работа в библиотеке, информационный	Собеседование и научные консультации

						поиск в интернет ресурсах	
9.	Контроль и коррекция освоения профессиональных компетенций при проведении полевых и лабораторных исследований, камеральной обработке материала и интерпретации результатов.		4	8	1-6	Подготовка и выполнение этапов НКР.	Собеседование и научные консультации
	Всего часов:	2	4	64			

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Методы обработки и представления научных результатов» на 5-6
семестр

(наименование дисциплины)

Заочная форма обучения

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	2
практических	4
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	58
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/ дифференцированному зачету (контроль)	4

Формы контроля: экзамен, кандидатский экзамен, 5-6 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 аспирантам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе аспирантов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	СРС			
1	2	3	5	6			
1.	Средства и методы научного исследования. Развитие методов ботанических и биологических исследований.	2			1-6	Работа в библиотеке, информационный поиск в интернет ресурсах	Собеседование и научные консультации
2.	Планирование полевых и лабораторных исследований.			12	1-6	Работа в библиотеке, информационный поиск в интернет ресурсах	Собеседование и научные консультации
3.	Методы анализа полевых ботанических исследований, популяционных исследований. Ботанический эксперимент.			12	1-6	Работа в библиотеке, информационный поиск в интернет ресурсах	Собеседование и научные консультации
4.	Методы компьютерного анализа данных полевых и лабораторных исследований			12	1-6	Работа в библиотеке, информационный поиск в интернет ресурсах	Собеседование и научные консультации
5.	Представление результатов научных исследований.			11	1-6	Работа в библиотеке, информационный	Собеседование и научные консультации

						поиск в интернет ресурсах	
9.	Контроль и коррекция освоения профессиональных компетенций при проведении полевых и лабораторных исследований, камеральной обработке материала и интерпретации результатов.		4	11	1-6	Подготовка и выполнение этапов НКР.	Собеседование и научные консультации
	Всего часов:	2	4	58			