

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Башкирский государственный университет»

Бирский филиал
Факультет биологии и химии

«Утверждаю»

Декан факультета биологии и химии

Г.Г. / Г.Г. Козлова

«30» 06 20 16 г.

Аннотации
рабочих программ практик

05.03.06 Экология и природопользование
(цифры, название направления)

Природопользование

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Бирск – 2016

1. «Учебная практика по ООПТ» Б5.У

Цель изучения дисциплины	формирование представлений об особо охраняемых природных территориях (ООПТ) и их роли в обеспечении и поддержании экологического равновесия окружающей среды.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: - знать основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; быть способным понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-6).
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Учебная практика по ООПТ» относится к базовой части. Дисциплина (модуль) изучается на <u>3</u> курсе, <u>6</u> семестр.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет <u>1,5</u> зачётных единиц <u>54</u> академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	Понятие особо охраняемой природной территории (ООПТ). Понятие заповедного дела как теории и практики организации и способов сохранения природных комплексов на территориях ООПТ. Современные проблемы организации особо охраняемых природных территория. Международная классификация. Краткий региональный обзор. Международная классификация ООПТ. Глобальная сеть ООПТ. Биосферные резерваты. Определение, критерии, задачи, функциональное зонирование. Биосферные заповедники. Специфика сети ООПТ России. Закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях». Основные категории ООПТ. Территории Всемирного наследия.

2. «Учебная практика по биологии» Б5.У

Цель изучения дисциплины	формирование у студентов целостного представления о единстве живых организмов и среды их обитания, многообразии форм взаимоотношений и взаимосвязей на примере представителей местной флоры и фауны, восприятия каждого биогеоценоза как экосистемы, структура и свойства которой определяются тесным взаимодействием живых организмов между собой и с важнейшими абиотическими факторами.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть

	сформированы следующие компетенции: - обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; владеть методами химического анализа, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ПК-2).
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Учебная практика по Биологии» относится к базовой части. Дисциплина (модуль) изучается на <u>1</u> курсе, <u>2</u> семестр.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет <u>1,5</u> зачётных единиц <u>54</u> академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	Определение предмета исследований: создание и поддержание коллекций, изучение модификаций и мутаций в живой природе, исследование генетической структуры популяций животных и растительных организмов. Биометрические методы обработки цифровых материалов: составление вариационного ряда, подсчет средней арифметической, стандартного (среднего квадратного) отклонения, ошибки средней, коэффициентов достоверности, корреляции. Изучение полового процесса и генетики пола у растений. Изучение мейоза в пыльниках. Анализ фертильности пыльцевых зерен. Методика искусственного опыления для получения гибридов. Сбор материала по мутационной и модификационной изменчивости на базе агробиостанции.

3. «Учебная практика по биологии животных» Б5.У

Цель изучения	Целями учебной практики по биологии животных являются: изучение животных в естественной обстановке их обитания, ознакомление с основными методами полевых наблюдений, приобретение первичных профессиональных умений и навыков.
Формируемые компетенции	♦ ПК-2 – <u>обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии, в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании. Владеть методами химического анализа, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб, иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия и его оценки</u>

	современными методами количественной обработки информации.
Место практики в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Учебная практика по биологии животных» относится к базовой части Дисциплина (модуль) изучается на ___1___ курсе в ___1___ и 2___ семестрах .
Объём практики(модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет ___3___ зачётных единиц ___108___ академических часов (а).
Содержание практики (модуля)	Подготовительный этап. Установочная конференция. Инструктаж по технике безопасности. Оборудование и материалы. Экспериментальный этап. Наблюдения, сбор материала, выполняемые под руководством руководителя и самостоятельно. Характеристика основных сред обитания и приспособления к ним животных. Методики сбора животных на экскурсии. Основные приёмы работы с животными в лаборатории. Определение животных. Характеристика важнейших групп животных. Обработка, анализ и оформление заданий. Подготовка к отчету. Отчет. Итоговая конференция.

4. «Учебная практика по биологии растений» Б5.У

Цель изучения дисциплины	Целью учебной дисциплины Учебная практика «Биология растений» является изучение видового состава района практики, закрепление знаний об основных жизненных формах и экологических группах растений, онтогенезе, возрастных и сезонных изменениях, морфологической и анатомической структуре; способах размножения и расселения растений, распределении их в зависимости от экологических условий.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: - обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании, владеть методами химического анализа, а также методами отбора анализа геологических и биологических проб, иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ПК-2).
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) Учебная практика «Биология растений» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе во 2 семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 1,5 зачётные единицы 54 академических часов (а).
Содержание дисциплины	Техника безопасности. Правила сбора, сушки и

(модуля)	гербаризации растений. Получение индивидуального задания. Анатомия и морфология растений района практики. Биоморфологический анализ растений. Растения суходольного луга. Луг как растительное сообщество. Деревья и кустарники района практики. Систематический и морфологический обзор. Лесные растения. Состав и строение древесных ярусов. Возобновление. Подрост, его биологические особенности. Возрастные группы. Подлесок. Прибрежно-водные растение: видовой состав, основные экологические группы, их анатомо-морфологические особенности. Сорные и культурные растения района практики. Подготовка и защита отчета по полевой практике.
-----------------	---

5. «Учебная практика по геоэкологии» Б5.У

Цель изучения дисциплины	ознакомление студентов с природными и техногенными геосистемами РБ, системой государственного экологического мониторинга, обучение методике полевых геоэкологических исследований.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: - владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания в практике (ПК-14).
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Учебная практика геоэкологии» относится к базовой части. Дисциплина (модуль) изучается на <u>2</u> курсе, <u>2</u> семестр.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет <u>1,5</u> зачётных единиц <u>54</u> академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	В подготовительный период проводится изучение особенностей природной дифференциации территории учебного полигона, а также поиск и анализ литературных и фондовых материалов по изучаемой территории. Это позволяет составить общее представление о характере природы данной территории: геологическом строении, рельефе, гидрографической сети, почвенном и растительном покрове, морфологической структуре ландшафтов, а также степени хозяйственной освоенности и развитии геоэкологических ситуаций. Важнейшими источниками геоэкологической информации являются картографические материалы: топографические, землеустроительные, геологические, почвенные, геоботанические, физико-географического районирования, а также аэрофотоснимки. Основными результатами предполевого камерального периода являются: 1) схемы обеспеченности территории исходными материалами; 2) отраслевые физико-

	географические карты, выполненные на единой картографической основе; 3) предварительная ландшафтная карта, составленная в процессе дешифрирования аэрофотоснимков и анализа отраслевых физико-географических карт; 4) карта фактического материала; 5) материалы по состоянию природно-социально-производственных систем.
--	---

6. «Учебная практика по ландшафтоведению» Б5.У

Цель изучения дисциплины	Цель практики по ландшафтоведению - научить студентов-географов методам полевого исследования ландшафтов, заключающегося в выявлении элементов морфологической структуры ландшафтов. Задачи учебной практики: 1.Закрепить теоретические знания студентов по ландшафтоведению; 2. Овладеть методикой выделения на местности и крупномасштабного картографирования ПТК, образующих морфологическую структуру ландшафта (фаций, урочищ); 3.Изучить характер межкомпонентных связей путем профилирования; 4.Проследить характер антропогенных изменений ПТК.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: - способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6); - способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).
Место дисциплины в структуре ОП	Учебная практика «Ландшафтоведение» относится дисциплине «Ландшафтоведение». Дисциплина (модуль) изучается на __2__ курсе (ах) в __4__ семестре (ах).
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет __2__ зачётных единиц __72__ академических часов (а).
Содержание дисциплины (модуля)	Подготовительный этап. 1.Инструктаж по технике безопасности. Ознакомительная лекция. 2. Маршрутное обследование полигона практики. Полевой этап. 3. Глазомерная съемка выбранного участка и установление границ ПТК 4. . Выбор направления ландшафтного профилирования и точек для комплексного описания природы

	5. Выбор точек наблюдения внутри элементарных ПТК. 6. Комплексное описание точек на линии ландшафтного профиля в полевом дневнике по стандартному плану на типовых бланках 7. Изучение на местности следов антропогенного воздействия на ПТК. Камеральный этап. 8. Обработка полевых материалов (планов глазомерной съемки, почвенных образцов, геоботанических и комплексных описаний и т.д.) 8. Написание отчетов, составление карт, ландшафтных профилей. 9. Зачет
--	--

7. «Учебная практика по общей экологии» Б5.У

Цель изучения дисциплины	Целью учебной практики является улучшение качества профессиональной подготовки бакалавра. Непосредственные наблюдения за природными явлениями способствуют формированию у студентов представлений о материальности мира, о взаимосвязях и развитии компонентов любого природного комплекса, о природных богатствах, их значении и охране
Формируемые компетенции	В ходе учебной практики формируются следующие компетенции (ПК-4) иметь базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
Место дисциплины в структуре ОП	Учебная практика по «Общей экологии» относится к профессиональному базовому циклу (П.Б.). и проводится в 4-м семестре
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачётные единицы.
Содержание дисциплины (модуля)	Организация наблюдений за основными экологическими группами животных. Создание экологической площадки агробιοостанций с целью изучения воздействия экстремальных условий на выживаемость растений и животных. Наблюдения за восстановлением их видового состава Создание экологической тропы Изучение загрязненности города и его окрестностей промышленными и бытовыми отходами и принятием мер по их ликвидации силами студентов Анализ воды природных источников на окисляемость (содержание органических примесей) и жесткость. Анализ почв на (рН) кислотность Растения и животные - индикаторы загрязненности окружающей среды Экскурсия на водоемы (в зимний период) во время заморов и организация аэрации воды.

8. «Учебная практика по основам природопользования» Б5.У

Цель изучения дисциплины	изучение в натурных (полевых) условиях особенностей различных систем природопользования, влияния типов хозяйственной деятельности на природные ландшафты и окружающую среду, принципов создания урбанизированных систем.
Формируемые компетенции	В результате освоения учебной практики по «Основам природопользования» у студентов формируются следующие профессиональные компетенции: обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; владеть методами химического анализа, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ПК-2)
Место дисциплины в структуре ОП	В учебном плане учебная практика по дисциплине «Основы природопользования» находится в разделе практик – Б5.У. Практика проходит на третьем курсе во втором семестре после освоения дисциплины основы природопользования.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость учебной практики по дисциплине составляет <u>1,5</u> зачетных единицы, 54 часа.
Содержание дисциплины (модуля)	Базовым районом проведения практики служит г. Бирск и его окрестности. Метод проведения практики – маршрутный с мелкомасштабными исследованиями. Для реализации учебной практики по дисциплине «Основы природопользования» используются традиционные и интерактивные формы проведения занятий, такие как проблемный метод, метод проектов, деятельный метод, которые в определенной степени формируют и развивают профессиональные навыки студентов. На экспериментальном этапе и при выполнении самостоятельной работы – метод проектов и деятельный метод, решение ситуационных задач. Учебная практика по дисциплине «Основы природопользования» проводится в виде полевых и лабораторных занятий, базой для проведения которых являются: окрестности города Бирска, агробиологическая станция при БФ БГУ, учебная лаборатория №26 (кафедра Биологии и экологии).

9. «Учебная практика по системной экологии» Б5.У

Цель изучения дисциплины	Целью учебной практики по дисциплине "Системная экология" является: ♦ - закрепление и углубление полученных
---------------------------------	--

	теоретических знаний; ♦ - приобретение практических навыков; ♦ - продолжение формирования компетенций.
Формируемые компетенции	В результате освоения учебной практики у студентов формируются следующие профессиональные компетенции: - обладать базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, для обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ПК-1); - обладает способностью к использованию организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности (ОК-8)
Место дисциплины в структуре ОП	В учебном плане учебная практика по дисциплине «Системная экология» находится в разделе практик – Б5.У. Практика проходит на третьем курсе в шестом семестре.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость учебной практики по дисциплине составляет <u>1,5</u> зачетных единицы, 54 часа.
Содержание дисциплины (модуля)	Роль математических и математико-статистических методов в биологии Введение. Характеристика совокупности. Варьирующие признаки и их учет. Группировка данных при качественной вариации. <u>Группировка данных при количественной дискретной вариации</u>. Вторичная группировка данных при количественной дискретной вариации. Вариационный ряд и его графическое изображение. Группировка данных при количественной непрерывной вариации. Проблема достоверности в статистике. Выборочные и генеральные совокупности. Формула для средней ошибки. Закон больших чисел. Распределение x малых выборок. s_x как мерило колеблемости вариационного ряда, составленного из x. Определение доверительного интервала для μ. Учет доли выборки при вычислении средней ошибки. Определение необходимого объема выборочной совокупности. Выборочный метод. Средние ошибки для σ и μ. Оценка достоверности статистических показателей с помощью средней ошибки. Оценка достоверности $\square$. Нулевая гипотеза. Оценка достоверности разницы между средними арифметическими двух выборочных совокупностей. Графический метод сравнения средних арифметических. Достоверность разницы между попарными данными. Критерий знаков. Сравнение средних квадратических отклонений и вариантов.

10. «Учебная практика по экологическому картографированию» Б5.У

Цель изучения дисциплины	Целью учебной практики по дисциплине "Экологическое картографирование" является - дать целостное представление об экологическом картографировании как
---------------------------------	--

	методе исследования и средстве пространственного отображения экологических проблем и ситуаций.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: – иметь профессионально профилированные знания и практические навыки в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и обладать способностью их использовать в области экологии и природопользования (ПК-3);
Место дисциплины в структуре ОП	Учебная практика по экологическому картографированию относится к дисциплине «Основы картографии и экологическое картографирование». Практика изучается на __3__ курсе (ах) в __6__ семестре (ах).
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплин __54__ академических часов (а).
Содержание дисциплины (модуля)	Тема 1. Теоретические и методические основы экологического картографирования Тема 2. Тематические группы экологических карт Тема 3. Комплексное экологическое картографирование Тема 4. Виды и направления экологического районирования Тема 5. Атласное экологическое картографирование Тема 6. Геоинформационные системы и экологическое картографирование

11. «Производственная практика» Б5.П

Цель изучения дисциплины	закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими практических навыков, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности, приобретение студентами профессиональных компетенций.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: - иметь базовые знания в области информатики и современных геоинформационных технологий, владеть навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умением создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета, владеть ГИС- технологиями, уметь работать с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-6); - быть способным к использованию знаний иностранного языка в профессиональной и межличностной коммуникации, обладать готовностью следовать легитимным этническим и правовым нормам, обладать толерантностью и способностью к социальной адаптации (ОК-9)
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Производственная практика» относится к базовой части. Дисциплина (модуль) изучается на 4 курсе, 1 семестр.

Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет <u>12</u> зачётных единиц 432_академических часа.
Содержание дисциплины (модуля)	Общее учебно-методическое руководство практикой и контроль ее прохождения осуществляется выпускающей кафедрой биологии и экологии. В целях осуществления руководства кафедра выделяет преподавателя, который является руководителем практики студентов. Руководители практики обеспечивают каждого студента программой практики, направлением и дневником, определяют место прохождения и контролируют работу студентов. Официальным основанием для прохождения практики является договор, который заключается между вузом и организацией – местом прохождения практики. Для руководства практикой от организации – места прохождения практики выделяется руководитель из числа наиболее опытных и квалифицированных работников, который осуществляет непосредственное, повседневное руководство. Во время прохождения практики студенты обязаны полностью выполнять все задания по программе практики в соответствии с утвержденным графиком. Регулярно проходить собеседования с руководителем практики.