

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Бирский филиал БашГУ  
Факультет биологии и химии

Актуализировано:

На заседании кафедры биологии и экологии  
Протокол № 10 от «05» февраля 2018г.  
Зав. кафедрой Исхакова А.Т.

Согласовано:

Председатель УМК факультета биологии и химии  
Чудинова Т.П.

**Аннотации  
Рабочих программ дисциплин**

Направление подготовки (специальность)

06.04.01 Биология

Направленность (специализация) подготовки

Экология

Программа подготовки

Академическая магистратура

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очно-заочная

Для приема: 2018г.

Бирск 2018 г.

## 1. Дисциплина

### *«Иностранный язык» Б1.Б.01*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и владений в области иностранного языка в аспекте профессиональной межкультурной коммуникации в сфере биологии и экологии; овладение навыками саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала в профессиональной деятельности.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-3; ОПК-1
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Иностранный язык» относится к базовой части. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Деловой английский в профессиональной сфере. Биология как профессиональная отрасль. Биология наука о жизни. Экология наука об окружающей среде

## 2. Дисциплина

### *«История и методология биологии» Б1.Б.02*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и владений в области теоретических основ и методических подходов истории и методологии биологии для решения профессиональных задач, необходимых в оформлении, представлении результатов научно-исследовательских работ по утвержденным формам, для саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-3; ОПК-5; ОПК-9
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «История и методология биологии» относится к базовой части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 4 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение в предмет. Представления о живой природе в доисторический период развития человечества и Средневековье. Развитие биологических знаний в 15-19вв. Успехи и проблемы современной биологии

## 3. Дисциплина

### *«Компьютерные технологии в биологии и экологии» Б1.Б.03*

Цель изучения дисциплины	Формирование общих и специальных знаний, умений и владений в области информатики, современных компьютерных и информационных технологий, для выполнения лабораторных
--------------------------	---

	биологические исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-4; ОПК-7
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Компьютерные технологии в биологии и экологии» относится к базовой части. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Значение информационных технологий в научной и образовательных сферах. Аппаратное обеспечение ЭВМ, тенденции его развития. Ввод и формализация. Хранение научных данных. Программное обеспечение. Углубленное изучение возможностей текстовых редакторов и электронных таблиц. Базы и банки данных. Работа в ОС Windows (CMD, FAR MANAGER). Работа в Excel. Работа в СУБД MS access. Работа в математическом пакете MathCad. Работа с PowerPoint

#### 4. Дисциплина

##### *«Нормативно-правовая регламентация в сфере биологии и экологии» Б1.Б.04*

Цель изучения дисциплины	Изучение нормативно-правовых актов природоохранного и ресурсосберегающего законодательств, форм и методов регулирования природопользования и охраны окружающей среды в условиях урбанизированных объектов; формирование знаний, умений и навыков анализа нормативно-правовой информации, поиска решений, планирования и реализации в профессиональной деятельности.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-2; ПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Нормативно-правовая регламентация в сфере биологии и экологии» относится к базовой части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 4 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение. Нормативно-правовые источники регулирования. Организация экологического управления. Санитарное законодательство. Эколого-градостроительное законодательство. Природоохранная деятельность промышленных предприятий. Методы охраны окружающей среды. Мероприятия по охране окружающей среды. Юридическая ответственность

#### 5. Дисциплина

##### *«Проблемы сохранения биоразнообразия растений» Б1.Б.05*

Цель изучения	Изучить основные причины уменьшения численности животных и
---------------	--

дисциплины	растений, формирование умений и навыков обработки информации и анализа причин снижения биоразнообразия, планирования способов увеличения биоразнообразия, закрепление навыков использования результатов в научной и производственно-технологической деятельности.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3; ПК-1
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Проблемы сохранения биоразнообразия растений» относится к базовой части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 4 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Понятие биологического разнообразия: проблемы и состояния биоразнообразия. Формы биоразнообразия. Охрана животных и растений. Методы восстановления биоразнообразия животных. Методы повышения численности и биоразнообразия растений. Правовые, экономические этические аспекты сохранения биоразнообразия

## 6. Дисциплина

### *«Ресурсы животного мира и их использование» Б1.Б.06*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и навыков использования фундаментальных и прикладных разделов биологии о видовом составе животного для постановки и решения новых задач в сфере профессиональной деятельности
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3; ПК-1
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Ресурсы животного мира и их использование» относится к базовой части. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 5 зачётные единицы 180 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Общая характеристика ресурсов фауны России РБ и их значение в устойчивом развитии региона. Роль животных в образовании земной коры. Влияние животных на урожайность цветковых растений. Роль паразитов, хищников в экосистемах и их охрана. Биоресурсы водоемов. Роль животных в жизни людей. Современное состояние охотничьих ресурсов России и РБ и их рациональное использование. Территориальная охрана животного мира. Акклиматизация и реакклиматизация животных.

## 7. Дисциплина

### *«Современная экология и глобальные экологические проблемы» Б1.Б.07*

Цель изучения дисциплины	Формирование систематизированных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих комплексный подход к
--------------------------	---

	анализу и решению экологических проблем современного природопользования и устойчивого развития системы «природа – хозяйство – общество».
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-2; ОПК-6
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Современная экология и глобальные экологические проблемы» относится к базовой части. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 2 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Воздействие человека на природные экосистемы. Понятие экологического риска и его оценка. Влияние урбанизации на биосферу. Природные ресурсы и их классификация. Природоресурсный потенциал. Пищевые ресурсы человечества. Загрязнение биосферы. Экологическое право. Отношения в сфере природопользования. Экологический аудит. Управление природопользованием и охраной природы.

## 8. Дисциплина

### *«Учение о биосфере» Б1.Б.08*

Цель изучения дисциплины	Формирование систематизированных знаний, умений и навыков, необходимых для способности использовать знание основ учения о биосфере, современных биосферных процессов в профессиональной деятельности
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-6; ПК-1
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Учение о биосфере» относится к базовой части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 4 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Процессы образования и разложения живого вещества. Организованность биосферы и ее усложнение с эволюцией жизни. Биологический круговорот веществ. Периодизация истории биосферы. Взаимосвязь истории природы и истории общества. Техногенез и устойчивость биосферы

## 9. Дисциплина

### *«Философские проблемы естествознания» Б1.Б.09*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний методологии научного исследования, культурной специфики современного общества, философских концепций естествознания, умений и навыков использования полученных знаний для развития научного мировоззрения, профессиональной деятельности в поликультурной социальной среде.
--------------------------	---

Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-1; ОПК-2; ОПК-8
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Философские проблемы естествознания» относится к базовой части. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 2 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Основные философские проблемы науки и научного мышления. Генезис и эволюция естественнонаучной картины мира. Проблема единства мира: синтез философского и естественнонаучного подходов. Специфика реализации принципов эволюции, системности и саморганизации в современном естествознании. Проблема возникновения жизни и многообразия ее форм. Определение места и роли человека в системе «природа-общество-человек». Проблема истины и объективности в современном естествознании. Этические проблемы современного естествознания.

## 10. Дисциплина

### «Гидробиология» Б1.В.01

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и навыков в области современных биосферных процессов, в частности водных экосистем, для системной оценки явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов, применять методические основы проектирования, выполнения лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-6; ПК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Гидробиология» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 4 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение. История развития и основные понятия гидробиологии. Адаптации гидробионтов к условиям обитания в пелагиали и бентали водоёмов. Методы гидробиологических исследований. Влияние абиотических факторов среды на существование гидробионтов. Питание и пищевые взаимоотношения гидробионтов. Рост и развитие гидробионтов. Популяции гидробионтов и гидробиоценозы. Гидроэкосистемы и экологические основы их рационального освоения. Гидробиология континентальных водоёмов. Гидробиология морских водоёмов

## 11. Дисциплина

### «Прикладная экология» Б1.В.02

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и навыков о современном состоянии геосфер Земли, о глобальных экологических проблемах в связи с антропогенными воздействиями на биосферу в целом и на отдельные компоненты - воздух, воду, почву, растительный и животный мир.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1; ПК-2; ПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Прикладная экология» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 4 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Антропогенные воздействия на атмосферу. Антропогенные воздействия на гидросферу. Загрязнение почв. Глобальные проблемы природопользования. Концепция устойчивого развития.

## 12. Дисциплина

### *«Теория и методика преподавания биологических дисциплин» Б1.В.03*

Цель изучения дисциплины	Обеспечить профессионально-методическую подготовку магистрантов, позволяющую качественно осуществлять предметное обучение и воспитание в разных типах учебных учреждений, полноценно реализуя в учебно-воспитательном процессе знания, умения и навыки необходимые для работы преподавателя биологических дисциплин.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-3; ОПК-1; ПК-9
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Теория и методика преподавания биологических дисциплин» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Социально - историческая характеристика среднего и высшего профессионального образования в России и на Западе. Основные этапы развития отечественной методики преподавания естествознания и биологии. Проблемы и перспективы развития высшего биологического образования в России. Содержание высшего биологического образования. Методические основы преподавания в высшей школе. Структура педагогической деятельности в вузе по биологии. Формы организации учебного процесса по биологическим дисциплинам в высшей школе. Методика их проведения. Основы педагогического контроля в вузе. Методы и средства обучения в высшей школе. Личность студента и преподавателя в вузе. Педагогическое мастерство преподавателя высшей школы. Профессиограмма преподавателя биологии. Воспитательная работа в высшей школе.

### 13. Дисциплина

#### *«Эволюционная экология» Б1.В.04*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и навыков фундаментальных биологических представлений в сфере профессиональной, научной и производственно-технологической деятельности
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3; ПК-1
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Эволюционная экология» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 5 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Свойства живого. Возникновение жизни на Земле. Биологические находки и геологические события в триасе, Юрский и меловой периоды. Биологические находки и геологические события в палеогене, неогене и антропогене. Антропогенез

### 14. Дисциплина

#### *«Эволюция биосферы» Б1.В.05*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и навыков при изучении фундаментальных биологических представлений в сфере профессиональной деятельности, основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов, творчески использовать в научной деятельности
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3; ОПК-6; ПК-1
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Эволюция биосферы» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 5 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Общие представления о биосфере. Гипотезы о происхождении жизни. Химическая эволюция. Основные стадии прогрессирующего развития материи. Появление прокариот и эукариот. Происхождение и эволюция человека. Концентрационная функция живого вещества

### 15. Дисциплина

#### *«Экологическая генетика» Б1.В.06*

Цель изучения дисциплины	Формирование систематизированных знаний, практических умений и навыков в области экологической генетики:о
--------------------------	---



	приспособленности и адаптациях природных популяций по отношению к условиям среды, о последствиях антропогенного воздействия на различные популяции, о генетическом контроле эколого-генетических взаимодействий, о генетическом механизме развития адаптивных реакций организмов, генетической токсикологии, генетике устойчивости, биологических факторах мутагенеза.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3; ОПК-4; ПК-1
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Экологическая генетика» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Эколого-генетические модели. Ксенобиотики и генетически активные факторы. Тест-системы, применяемые в генетическом мониторинге действия факторов окружающей среды. Генетика устойчивости/чувствительности к действию факторов среды. Биологические факторы мутагенеза

## 16. Дисциплина

### *«Экологическая безопасность» Б1.В.07*

Цель изучения дисциплины	Изучение и последующее применение студентами современных концептуальных основ и методологических подходов, направленных на решение проблемы обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с природной средой.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-4; ОПК-9; ПК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Экологическая безопасность» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 2 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 7 зачётные единицы 252 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Причины возникновения экологической опасности. Источники экологической опасности. Экологическая безопасность и охрана окружающей среды. Экологическая безопасность в системе национальной и международной безопасности. Управление экологической безопасностью.

## 17. Дисциплина

### *«Экология личности» Б1.В.ДВ.01.01*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и владений в области экологии личности для решения задач в сфере профессиональной
--------------------------	---

	деятельности, необходимых для проектирования и выполнения лабораторных биологических, экологических исследований, использования современной аппаратуры
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3; ПК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Экология личности» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Поведение человека в естественной и социальной среде. Элементы экологической этики. Элементы экологической психологии

### 18. Дисциплина

#### *«Биологические основы здоровья» Б1.В.ДВ.01.02*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и владений в области биологических основ здоровья, необходимых для решения задач профессиональной деятельности, использования методических основ проектирования, выполнения лабораторных биологических, экологических исследований, современной аппаратуры
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3; ПК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Биологические основы здоровья» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Здоровье человека и окружающая среда. Методы оценки количества и качества здоровья, интегральные показатели здоровья. Структура и содержание факторов, влияющих на здоровье человека

### 19. Дисциплина

#### *«Медико-биологические основы экологии» Б1.В.ДВ.02.01*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, практических умений и навыков в области медико-биологических основ биологии: о взаимодействии организма человека с факторами окружающей среды, о медико-биологических последствиях воздействия на людей вредных и опасных факторов среды обитания, о санитарно-гигиеническом их нормировании
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3; ПК-1; ПК-3
Место дисциплины	Дисциплина (модуль) «Медико-биологические основы экологии»

в структуре ОП	относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 2 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Физические факторы окружающей среды и здоровье человека. Химические факторы окружающей среды и здоровье человека. Эколого-эпидемиологическая характеристика паразитарных систем. Экология и питание человека. Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта. Пестициды. Тяжелые металлы. Роль нитратов, нитритов и нитрозосоединений в патологии человека

## 20. Дисциплина

### *«Медицинская экология» Б1.В.ДВ.02.02*

Цель изучения дисциплины	Формирование экологического мышления, понимания ответственности за состояние окружающей среды и за последствия действий человека по отношению к ней, непосредственную зависимость состояния окружающей среды и здоровья человека, практических умений и навыков прогнозирования изменения среды в будущем
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3; ПК-1; ПК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Медицинская экология» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 2 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	История развития медицинской экологии. Экологические факторы. Патогенетические механизмы действия физических факторов на организм человека. Роль нитратов, нитритов и нитрозосоединений в патологии человека. Оценка риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека

## 21. Дисциплина

### *«Менеджмент в экологии» Б1.В.ДВ.03.01*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и навыков планирования и реализации профессиональных мероприятий в биологии и экологии, готовности руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-2; ПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Менеджмент в экологии» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 5 сессии.

Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Рациональное природопользование. Основные законы сложения систем в экологии. Экологическая права. Природные ресурсы и объекты. Рациональное природопользование. Планирования экологического менеджмента. Управления качеством охраны окружающей среды. Международные стандарты

## 22. Дисциплина

### *«Планирование природоохранной деятельности» Б1.В.ДВ.03.02*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и навыков в области планирования природоохранной деятельности, способности к взаимодействию, организации и руководству с коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, воспитание толерантности
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-2; ПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Планирование природоохранной деятельности» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 5 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение. Планирование окружающей среды. Эколого-географическое обоснование. Экологическое обоснование размещения. Экологическая экспертиза. Нормативно-правовые источники. Особенности международной деятельности и планирования природопользования в разных странах

## 23. Дисциплина

### *«Морфофункциональные основы адаптации человека» Б1.В.ДВ.04.01*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и владений в области морфофункциональных особенностей адаптации человека, необходимых для проектирования и выполнения лабораторных биологических, экологических исследований, использования современной аппаратуры
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3; ПК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Морфофункциональные основы адаптации человека» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 5 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины	Адаптация, устойчивость и надёжность биологических систем. Общие закономерности адаптации организма человека.

(модуля)	Морфофункциональные основы адаптации к условиям высокогорья. Влияние гравитации, электромагнитных полей, ионизирующей радиации на организм
----------	--

## 24. Дисциплина

### *«Учение о стрессе» Б1.В.ДВ.04.02*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и владений в области современных концепций стресса, причин его возникновения и влияния на здоровье человека, необходимых для проектирования и выполнения лабораторных биологических, экологических исследований, использования современной аппаратуры
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3; ПК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Учение о стрессе» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 5 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Адаптация, устойчивость и надежность биологических систем. Общие закономерности адаптации организма человека. История развития учения о стрессе. Физиологические механизмы развития стресса

## 25. Дисциплина

### *«Экология микроорганизмов» Б1.В.ДВ.05.01*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и навыков использования фундаментальных и прикладных разделов микробиологии для постановки и решения новых задач в сфере профессиональной деятельности
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-3; ОПК-3; ПК-1
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Экология микроорганизмов» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 5 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Микроэкология почвы, воды и воздуха. Микроэкология продуктов питания и различных объектов. Влияние различных факторов на микроорганизмы. Стерилизация, дезинфекция, асептика и антисептика. Микроэкология организма человека

## 26. Дисциплина

### *«Биометрия» Б1.В.ДВ.05.02*

Цель изучения	Формирование у студентов знаний, умений и навыков
---------------	---

дисциплины	вариационного статистического анализа для постановки и решения новых задач фундаментальных и прикладных разделов биологических исследований при самореализации в сфере профессиональной деятельности
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-3; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Биометрия» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 5 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение. Введение. Группировка данных, совокупность и вариационный ряд. Статистические показатели для характеристики совокупности. Оценка достоверности статистических показателей. Измерение связи. Корреляция. Измерение связи. Регрессия. Дисперсионный анализ. Изучение степени соответствия фактических данных теоретически ожидаемым

## 27. Практика

### *«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» Б2.В.01*

Цель изучения дисциплины	Формирование профессиональных качеств, необходимых для проведения как самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-3; ОПК-4; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 1,2 курсах в 1,2,4 сессиях.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 12 зачётные единицы 432 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Организационное собрание. Организационные и профессиональные особенности баз практик. Требования к практикантам. Порядок прохождения и отчетности по учебной практике. Изучение базы практики как органа управления. Работа на рабочих местах или в структурных подразделениях базы практики. Выполнение индивидуальных заданий. Оформление дневника и отчета по практике. Получение отзыва руководителя практики от базы практики. Организационное собрание. Организационные и профессиональные особенности баз практики. Требования к практикантам. Порядок прохождения и отчетности по учебной практике. Изучение базы практики как органа управления. Работа на рабочих местах или в структурных

	подразделениях базы практики. Выполнение индивидуальных заданий. Оформление дневника и отчета по практике. Получение отзыва руководителя практики от базы практики
--	--

## 28. Практика

### *«Научно-исследовательская работа» Б2.В.02*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и навыков в профессиональном оформлении и докладе результатов научно-исследовательских работ, анализе имеющейся информации, выявлении фундаментальных проблем при решении биологических, экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств и генерировать новые идеи и методические решения
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-4; ОПК-9; ПК-3; ПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Научно-исследовательская работа» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 1,2 курсах в 1,2,4,5 сессиях.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 6 зачётные единицы 216 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Подготовительный этап: Цели и задачи научно-исследовательской работы. Инструктаж по технике безопасности. Основной этап: выполнение заданий научно-исследовательской работы. Заключительный этап: подготовка и оформление отчета, защита отчета.

## 29. Практика

### *«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» Б2.В.03*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и владений в генерировании новых идей и методических решений, в руководстве коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия и готовности к преподаванию в образовательных организациях высшего образования, руководству научно-исследовательской работой обучающихся
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-2; ПК-4; ПК-9
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 2 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 6 зачётные единицы 216 академических часа

единицах	
Содержание дисциплины (модуля)	Подготовительный этап: Цели и задачи практики. Инструктаж по технике безопасности. Основной этап: выполнение заданий практики. Заключительный этап: подготовка и оформление отчета, защита отчета.

### 30. Практика

#### *«Преддипломная практика» Б2.В.04*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и владений в сфере фундаментальных биологических представлений с использованием современных компьютерных технологий при оформлении и докладе результатов научно-исследовательских работ в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке, в планировании и реализации профессиональных мероприятий и руководстве коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ОПК-9; ПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Преддипломная практика» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в 7 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 18 зачётные единицы 648 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Составление библиографии по теме магистерской диссертации. Рецензирование научных трудов. Организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация

### 31. Дисциплина

#### *«Организация фундаментальных научно-исследовательских работ по экологии» ФТД.В.01*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и владений в области фундаментальной научно-исследовательской работы по экологии для овладения навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовности к саморазвитию и самореализации, преподаванию и руководству научно-исследовательской работой обучающихся
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-3; ПК-9
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Организация фундаментальных научно-исследовательских работ по экологии» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 5 сессии.



Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 1 зачётные единицы 36 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Основные понятия в области научного исследования. Планирование и организация научно-исследовательской деятельности. Источники информации и способы её представления. Математические методы обработки результатов научно-исследовательской деятельности. Интерпретация и апробация результатов исследования. Основы разработки научной документации.

### **32. Дисциплина**

#### ***«Документационное обеспечение фундаментальных научно-исследовательских работ по экологии» ФТД.В.02***

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний о документационном обеспечении научно-исследовательской деятельности в профессиональной сфере, выработка навыков и умений документационного оформления научно-исследовательских и проектных работ
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-9
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Документационное обеспечение фундаментальных научно-исследовательских работ по экологии» относится к вариативной части. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 5 сессии.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 1 зачётные единицы 36 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Правила оформления фундаментальных научно-исследовательских работ. Подготовка к публикации научно-исследовательских материалов. Документационное подтверждение фундаментальных научно-исследовательских работ по экологии