Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Профиль: Биоэкология

Форма обучения: очно-заочная

Год набора: 2023

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.1 Философия"

Составитель: Пузикова В.С.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 3 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

1 Философия, ее предмет и место в культуре.

2 Исторические типы философии, философские традиции и современные

дискуссии.

3 Философская онтология.

4 Теория познания.

5 Философия и методология науки.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.2 История России"

Составитель: Хомякова Н.В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 1 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплины:

1 Теория и методология исторической науки. Особенности становления

государственности в России и мире.

2 Россия в XIV—XVII вв. в контексте развития европейской цивилизации.

3 Россия и мир в XVIII—XIX вв.: попытки модернизации и промышленный

переворот.

4 Россия на переломе. Революции и формирование новой общественной

системы.

5 Советское государство (1921 – 1950 - е гг.).

6 Кризис и крах советской системы.

7 Российская Федерация: формирование новой российской

государственности. Россия и мир в XXI в.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.3 Иностранный язык"

Составитель: Байсыркина В.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Дисциплина изучается в 1-3 семестрах.

Формы контроля:

1 семестр: зачет;

2 семестр: зачет;

3 семестр: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплины:

1 Студенческая жизнь

2 Наука и образование

3 Города и страны. Социокультурные различия

4 Будущая профессия

5 Специализация по направлению подготовки

6 Основы деловой коммуникации

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.4 Безопасность жизнедеятельности"

Составитель: Девяткина А.П.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 4 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

1 Безопасность жизнедеятельности как наука. Человек и техносфера.

2 Идентификация воздействия на человека и среду обитания вредных и опасных факторов.

3 Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.

4 Факторы жилой и производственной среды и их значение в формировании условий жизнедеятельности человека.

5 Безопасность жизнедеятельности в социальной среде.

6 Чрезвычайные ситуации и методы защиты от них.

7 Управление безопасностью жизнедеятельности.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.5 Физическая культура и спорт"

Составитель: Девяткина А.П.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа).

Дисциплина изучается в 4 семестре.

Форма контроля: зачет.

1 Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Основные понятия.

2 Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания студентов. Основные понятия.

3 Методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Самоконтроль в процессе физического воспитания. Основные понятия.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.6 Русский язык и культура речи"

Составитель: Григорьева О.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 1 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

1. Язык как средство мышления и коммуникации.

2. Культура устной и письменной речи.

3. Публичная речь и ее коммуникативные качества.

4. Языковые особенности оформления документов.

5. Виды служебных документов и деловых писем.

6. Коммуникативные качества речи.

7. Функциональный аспект культуры речи

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.7 Право"

Составитель: Хомякова Н.В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 4 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

1 Общая теория государства и права.

2 Основы конституционного строя РФ.

3 Основы гражданского права.

4 Основы семейного права РФ.

5 Основы трудового права.

6 Административное правонарушение и административная

ответственность.

7 Основы уголовного права РФ.

8 Основы экологического права.

9 Профилактика коррупционных правонарушений в Российской

Федерации.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.8 Основы российской государственности"

Составитель Баскакова Н.П.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 1 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

1 Что такое Россия

2 Российское государство-цивилизация

3 Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации

4 Политическое устройство России

5 Вызовы будущего и развитие страны

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.9 Основы проектной деятельности"

Составитель: Олиндер М.В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 4 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

1 Теоретические положения проектной деятельности: выбор и формулирование темы, постановка целей, этапы и методы работы над проектом, субъекты проектной деятельности

2 Стартап-проекты: путь от идеи до бизнеса

3 Разработка, управление и защита проекта

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.10 Тайм-менеджмент"

Составитель: Давидян Ю.И.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 2 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

1 Введение в тайм-менеджмент.

2 Целеполагание.

3 Хронометраж как персональная система учета времени.

4 Планирование.

5 Эффективный обзор задач.

6 Приоритеты. Оптимизация расходов времени.

7 Технологии достижения результатов.

8 Корпоративный тайм-менеджмент.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.11 Информатика"

Составитель: Литвинова С.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 1 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

1 Информатика и информатизация общества.Информация

2 Технические и программные средства реализации информационных процессов

3 Офисные технологии: текстовые документы,электронные таблицы, презентации

4 Информационные системы и базы данных

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.12 Информационные технологии и программирование"

Составитель: Литвинова С.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 2 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

1 Технические и программные средства реализации информационных процессов

2 Системы программирования. Языки программирования

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.13 Физика"

Составитель: Сидоров А.В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 1 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

1 Физические основы механики.

2 Основы молекулярной физики и термодинамики.

3 Электромагнетизм.

4 Физика колебаний и волн.

5 Оптика. Квантовая природа излучения.

6 Элементы квантовой физики.

7 Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.14 Химия"

Составитель: Егоров А.Н., Юрченко А.Д.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Дисциплина изучается в 1-2 семестрах.

Формы контроля:

Разделы дисциплины:

1 семестр: дифференцированный зачет;

2 семестр: дифференцированный зачет.

1 Введение, основные понятия.

2 Строение атома и ПСХЭ.

3 Химическая связь.

4 Химическая термодинамика.

5 Химическая кинетика и равновесие.

6 Растворы. Общие сведения о растворах.

7 Комплексные соединения.

8 Окислительно-восстановительные реакции.

9 Электрохимия.

10 Химия элементов.

11 Введение, основные понятия. Теоретические основы органической химии

12 Химия насыщенных углеводородов. Циклоалканы

13 Химия алкенов. Алкадиены. Алкины.

14 Арены. Производные углеводородов.

15 Спирты и фенолы.

16 Альдегиды и кетоны.

17 Карбоновые кислоты. Оксокислоты. Оксикислоты.

18 Сложные эфиры.

19 Углеводы

20 Азотсодержащие углеводороды

21 Гетероциклические соединения.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.15 Математика"

Составитель: Балан И.В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и

моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 1 семестре.

Форма контроля: зачет.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

1 Линейная алгебра и аналитическая геометрия

2 Введение в математический анализ

3 Дифференциальное и интегральное исчисление

4 Дифференциальные уравнения

5 Элементы теории вероятностей и математической статистики

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.16 Основы экономики и финансовой грамотности"

Составитель: Алексеева Е.В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 3 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплины:

1 Основы экономики.

2 Основы финансовой грамотности.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.17 История биологии"

Составитель:Щебланова М.А., Юрченко А.Д.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 1 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

1 Зарождение биологии как науки.

2 История и методология генетики и селекции.

3 История и методология микробиологии и вирусологии.

4 История и методология эволюционного учения.

5 История и методология анатомии, физиологии и эмбриологии

6 История и методология систематики животных и растений.

7 История и методология экологии.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.18 Физиологические основы укрепления здоровья человека"

Составитель: Садыкова Н.Н., Байсыркина В.А.,

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 4 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

1 Введение. Предмет и задачи дисциплины. Общественное здоровье и здравоохранение.

2 Основы профилактической медицины.

3 Влияние окружающей среды на здоровье человека.

4 Анатомо-физиологические основы здорового образа жизни.

5 Основы нутрициологии.

6 Движение и здоровье.

7 Основы психического здоровья.

8 Вредные привычки как причина нарушения стабильности здоровья.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.19 Ботаника"

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Дисциплина изучается в 2 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

1 Введение в ботанику. Строение растительной клетки.

2 Отдел Цианобактерии. Водоросли.

3 Царство Грибы. Низшие грибы. Отдел Аскомицеты. Отдел

Базидиомицеты.

4 Отдел Слизевики. Отдел Лишайники.

5 Растительные ткани и их функции.

6 Вегетативные органы растений.

7 Общая характеристика высших растений.

8 Высшие споровые растения.

9 Семенные растения.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.20 Зоология"

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Дисциплина изучается в 2 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

1 Введение. Предмет, цели и задачи зоологии беспозвоночных.

Подцарство Простейшие животные. Основные черты строения.

2 Подцарство Многоклеточные животные. Тип Губки. Тип

Кишечнополостные.

3 Тип Плоские черви. Тип Круглые, или Первичные черви, тип

Коловратки. Подраздел Целомические. Надтип Трохофорные. Тип Кольчатые

черви.

4 Тип Моллюски. Тип Членистоногие.

5 Введение. Предмет, цели и задачи зоологии позвоночных. Подтип

Личиночнохордовые. Основные черты организации. Подтип Бесчерепные.

Основные черты организации. Подтип Позвоночные, или Черепные.

Основные черты организации.

6 Раздел Бесчелюстные Круглоротые. Общая характеристика. Раздел

Челюстноротые. Класс Костные рыбы.

7 Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные.

8 Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.

9 Класс Птицы. Класс Млекопитающие.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.21 Цитология, гистология и биология развития"

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;

ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Дисциплина изучается в 3 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

1 Введение. Предмет и задачи цитологии. Строение и жизнедеятельность клеток.

2 Введение. Предмет и задачи гистологии. Общая гистология с элементами частной гистологии. Системы организма.

3 Введение. Предмет, задачи и методы биологии развития.

4 Гаметогенез. Оплодотворение. Дробление.

5 Гаструляция и формирование основных закладок органов.

6 Генетические основы развития. Обзор программ развития. Регенерация и соматический эмбриогенез.

7 Внешняя среда и необходимые условия развития. Элементы эволюционной эмбриологии

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.22 Анатомия и физиология позвоночных"

Составитель: Садыкова Н.Н., Байсыркина В.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 2 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

1 Введение в курс «Анатомия и физиология позвоночных».

2 Анатомия и физиология опорно-двигательной системы.

3 Анатомия и физиология нервной системы.

4 Анатомия и физиология органов чувств.

5 Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы. Анатомия

органов кроветворения и иммунной системы.

6 Анатомия и физиология дыхательной системы.

7 Анатомия и физиология пищеварительной системы.

8 Анатомия и физиология мочеполовой системы.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.23 Биохимия и молекулярная биология"

Составитель: Щебланова М.А., Юрченко А.Д.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;

ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 4 семестре.

Формы контроля: курсовая работа, дифференцированный зачет.

Разделы дисциплины:

1 Введение, основные понятия. Химия белков.

2 Структура и функции нуклеиновых кислот. Обмен нуклеиновых кислот.

3 Ферменты.

4 Витамины. Гормоны.

5 Обмен органических веществ и энергии.

6 Обмен углеводов. Обмен липидов. Обмен белков и аминокислот. Обмен

водный и минеральный. Взаимосвязь обменов веществ

7 Транскрипция. Структура и функции рибосом.

8 Трансляция. Регуляция биосинтеза белка.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.24 Экология"

Составитель: Щебланова М.А., Юрченко А.Д.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;

ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 3 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплины:

1 Введение. Основные законы экологии

2 Закономерности воздействия факторов среды на организмы

3 Демэкология. Синэкология

4 Структура и границы биосферы. Компоненты городской среды

5 Антропогенное воздействие на атмосферу

6 Антропогенное воздействие на гидросферу и литосферу

7 Нормативы качества окружающей среды. Экореконструкция городов и

рекреации.

8 Методы управления рациональным природопользованием

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.25 Теория эволюции"

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 3 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

1 Введение в теорию эволюции. Додарвиновский период в биологии.

2 Основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина.

3 Основные этапы развития эволюционного учения Ч. Дарвина.

4 Микроэволюция. Элементарные эволюционные факторы.

5 Естественный отбор.

6 Основные закономерности макроэволюции.

7 Эволюция онтогенеза, органов и функций.

8 Развитие органического мира Земли.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.26 Генетика с основами селекции"

Составитель: Садыкова Н.Н.,Байсыркина В.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 4 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

1 Введение.

2 Материальные основы наследственности.

3 Генетический анализ.

4 Взаимодействие генов

5 Генетика пола

6 Молекулярные основы генетических процессов. Механизмы регуляции

7 Популяционная и эволюционная генетика.

8 Генетические основы селекции.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.27 Основы микробиологии"

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 3 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

1 Предмет и задачи микробиологии в их историческом развитии.

2 Архебактерии.

3 Морфология микроорганизмов.

4 Физиология микроорганизмов.

5 Генетика микроорганизмов.

6 Экология микроорганизмов.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.Б.28 Нанобиотехнологии"

Составитель: Садыкова Н.Н., Байсыркина В.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;

ОПК-5 Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 4 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

1 Введение: нанобиотехнология и бионанотехнология.

Нанобиотехнологии и новый этап развития биологии и биотехнологий.

2 Биомакромолекулы как составляющие наномира.

3 Нанобиотехнологии на основе структуры и свойств молекул ДНК.

4 Самосборка природных биологических наноструктур.

5 Применение сборок из биомолекул в нанотехнологии.

6 Применение достижений бионанотехнологии в медицине и в других

областях.

7 Биореакторы и биокатализаторы в нанотехнологиях.

8 Проблема безопасности наноматериалов и нанотехнологий.

9 Перспективы нанобиотехнологии и бионанотехнологии.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.1 Почвоведение"

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 5 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплин:

1 Почва как компонент биогеоценоза.

2 Состав почв.

3 Свойства и режимы почв.

4 Классификация почв.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.2 Физиология растений"

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;

ПК-2 Способен 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-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплин:

1 Введение. Предмет и задачи физиологии растений.

2 Физиология растительной клетки.

3 Водный режим растений.

4 Питание растений углеродом (фотосинтез).

5 Корневое питание растений.

6 Передвижение питательных веществ по растению.

7 Дыхание растений.

8 Рост и развитие растений.

9Физиологические основы устойчивости растений.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.3 Заповедники и заповедное дело"

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

ПК-2 Способен 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-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 9 семестре.

Формы контроля: курсовая работа, дифференцированный зачет.

Разделы дисциплин:

1 Введение в дисциплину.

2 Антропогенное воздействие на окружающую среду.

3 Особо охраняемые природные территории: структура, функции, задачи.

4 Рекреационное природопользование и охрана природы.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.4 Науки о Земле"

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 5 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплин:

1 Зарождение Вселенной и Земли.

2 Строение планеты Земля.

3 Минералы и горные породы.

4 Основные формы рельефа суши.

5 Почвы.

6 Гидросфера.

7 Атмосфера.

8 Биосфера.

9 Географическая оболочка.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.5 Экологические основы сельского хозяйства"

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биологическую и экологическую безопасность производств;

ПК-5 Способен осуществлять выбор форм и методов охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 8 семестре.

Формы контроля: курсовой проект, зачет.

Разделы дисциплин:

1 Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства

2 Агроэкосистемы. Функционирование в условиях техногенеза. Почвенно-биотический комплекс. Функциональная роль почвы в экосистемах

3 Антропогенное загрязнение почв, вод. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв

4 Мониторинг окружающей природной среды. Агроэкологический мониторинг. Экологическая оценка загрязнения территории

5 Оптимизация агроландшафтов и организация устойчивых агроэкосистем

6 Производство экологически безопасной продукции. Альтернативные системы земледелия. Природоохранное значение безотходных и малоотходных технологий

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.6 Фитогеография"

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-2 Способен 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.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Дисциплина изучается в 5-6 семестрах.

Формы контроля:

5 семестр: дифференцированный зачет;

6 семестр: экзамен.

Разделы дисциплин:

1 Введение в дисциплину. Развитие фитогеографии как науки.

2 Ареология.

3 Основные закономерности размещения растительности на поверхности Земли.

4 Флористическое районирование земной поверхности.

5 Флористические царства Земного шара.

6 Зональные биомы.

7 Биомы гор. Островная биогеография. Океан – среда жизни.

8 Человек и биомы. Биогеография и проблемы сохранения биологического

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.7 Зоогеография"

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-2 Способен 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.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Дисциплина изучается в 5-6 семестрах.

Формы контроля:

5 семестр: дифференцированный зачет;

6 семестр: экзамен.

Разделы дисциплин:

1 Введение. Основные разделы зоогеографии.

2 Хорология. Общие сведения об ареале.

3 Учение о фауне.

4 Систематическая зоогеография.

5 Общая характеристика океанической и материковой фауны.

6 Характеристика основных зоогеографических областей.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.8 Паразитология"

Составитель: Садыкова Н.Н., Байсыркина В.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплины:

1 Паразитизм как биологическое явление.

2 Адаптации к паразитическому образу жизни. Морфология и жизненные

циклы паразитов.

3 Основные систематические группы паразитов.

4 Паразитарные популяции как объекты эколого-паразитологического

мониторинга.

5 Современные проблемы паразитологии. Экологическая паразитология.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.9 Урбоэкология"

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;

ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;

ПК-5 Способен осуществлять выбор форм и методов охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 5 семестре.

Формы контроля: курсовая работа, дифференцированный зачет.

Разделы дисциплин:

1 Урбоэкология как наука

2 Развитие городов, урбанизация

3 Геологическая среда города

4 Водная среда города. Методы защиты и восстановления поверхностных водных объектов

5 Воздушная среда города. Мероприятия по защите воздушного бассейна города

6 Городская флора и фауна

7 Состав, свойства, объем, утилизация твердых отходов

8 Экологическое проектирование городов

9 Развитие городов в XXI столетии. Устойчивое развитие городов Концепции экополисов

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.10 Радиобиология"

Составитель: Щебланова М.А., Юрченко А.Д.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 Способен 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-5 Способен осуществлять выбор форм и методов охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 9 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплин:

1 Введение

2 Физические основы радиобиологии.

3 Дозиметрия и радиометрия ионизирующих излучений.

4 Загрязнение окружающей среды естественными и искусственными источниками радиации.

5 Миграция радионуклидов по биологическим цепям активными отходами АЭС.

6 Биологическое действие ионизирующих излучений.

7 Лучевые поражения человека и животных.

8 Использование ядерных излучений в биологической науке и практике.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.11 Основы биоиндикации"

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-2 Способен 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.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 8 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплин:

1 Понятие биоиндикации.

2 Комплексный анализ окружающей среды.

3 Животные - биоиндикаторы состояния среды.

4 Организмы почвы в биоиндикационных исследованиях.

5 Биологическая индикация загрязнения водоёмов.

6 Биоиндикация состояния растительного покрова.

7 Международное сотрудничество в области биоиндикации.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.12 Экологические проблемы регионов России"

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;

ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 9 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплин:

1 Специфика природно-климатических условий Российской Федерации.

2 Система управления природопользованием в Российской Федерации.

3 Влияние хозяйственных комплексов на окружающую среду регионов РФ. Здоровье населения.

4 Охрана природы. Проблемы создания и деятельности особо охраняемых природных территорий.

5 Государственное регулирование охраны окружающей среды и природопользования.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.13 Основы рационального природопользования"

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;

ПК-5 Способен осуществлять выбор форм и методов охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 8 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплин:

1 Введение в дисциплину.

2 Экологические основы природопользования.

3 Рациональное использование природных ресурсов.

4 Административно-правовые механизмы управления природоохранной деятельностью.

5 Экономические механизмы управления природоохранной деятельностью.

6 Показатели оценки природного и природно-

техногенного воздействия на биотические и

абиотические составляющие экосистем.

7 Управление природопользованием и природоохранной деятельностью.

8 Охрана природы и окружающей среды.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.14 Аналитическая химия"

Составитель: Щебланова М.А., Юрченко А.Д.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 6 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплин:

1 Аналитическая химия как наука.

2 Основные химические теории и законы, применяемые в аналитической химии.

3 Окислительно-восстановительные реакции в аналитической химии.

4 Реакции комплексообразования в аналитической химии.

5 Качественный анализ.

6 Количественный анализ.

7 Инструментальные методы анализа.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.15 Основы бинарной номенклатуры в биологии"

Составитель: Щебланова М.А., Юрченко А.Д.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 4 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплин:

1 Введение.

2 Из истории биологической номенклатуры.

3 Названия таксонов и их правописание.

4 Типификация, приоритет и обнародование названий таксонов.

5 Законные названия и синонимы.

6 Номенклатурные характеристики таксонов.

7 Правила описания новых таксонов.

8 Цитирование авторов названий.

9 Названия гибридов, культурных растений и домашних животных.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.Э.1.1 Глобальная экология"

Составитель: Щебланова М.А.Юрченко А.Д.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;

ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Формы контроля: курсовая работа, дифференцированный зачет.

Разделы дисциплины:

1 Экологические факторы среды и закономерности их действия на живые организмы.

2 Экологические адаптации.

3 Особенности и источники радиоактивного заражения биосферы.

4 Токсические вещества.

5 Экологические технологии.

6 Использование Мирового океана как энергетический ресурс.

7 Принципы управления и природопользования и охраны окружающей среды на территории РФ.

8 Научно-техническая революция и экологический кризис.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.Э.1.2 Протозоология"

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;

ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Формы контроля: курсовая работа, дифференцированный зачет.

Разделы дисциплины:

1 Введение в протистологию.

2 Цитология протистов.

3 Физиология протистов.

4 Экология протистов.

5 Эволюция, филогения и современное состояние системы протистов.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.Э.2.1 Экология растений"

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;

ПК-2 Способен 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-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 5 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплины:

1 Экология растений как биологическая наука.

2 Экология водных растений.

3 Экология наземных растений.

4 Основные типы растительного покрова Земли.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.Э.2.2 Экология грибов"

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;

ПК-2 Способен 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-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 5 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплины:

1 Экология грибов и ее место среди биологических наук.

2 Факторная экология грибов.

3 Биотические связи грибов и их характеристика.

4 Адаптации грибов к условиям обитания.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.Э.3.1 Экология животных"

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;

ПК-2 Способен 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-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплины:

1 Введение в экологию животных.

2 Морфо-биологические основы экологии животных.

3 Популяции животных.

4 Экология сообществ.

5 Животный мир и человек.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.Э.3.2 Экология беспозвоночных"

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;

ПК-2 Способен 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-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплины:

1 Введение. Предмет, задачи и методы экологии беспозвоночных животных.

2 Воздействие абиотических факторов среды на беспозвоночных животных.

3 Воздействие абиотических факторов среды на беспозвоночных животных.

4 Биологические ритмы беспозвоночных животных.

5 Беспозвоночные животные в экосистемах.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.Э.4.1 Спецсеминар"

Составитель: Щебланова М.А., Юрченко А.Д.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 Способен 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-4 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биологическую и экологическую безопасность производств.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Формы контроля: курсовой проект, дифференцированный зачет.

Разделы дисциплин:

1 Выпускная квалификационная работа (бакалаврская). Цели и задачи.

2 Современное состояние научных знаний в области биологии.

3 Изложение в ВКР теоретических данных и результатов исследования

4 Научная и практическая значимость выпускной работы

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.Э.4.2 Биогеоценология"

Составитель: Щебланова М.А., Юрченко А.Д.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;

ПК-2 Способен 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.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Формы контроля: курсовой проект, дифференцированный зачет.

Разделы дисциплин:

1 Становление биогеоценологии.

2 Биогеценозы: понятия, сущность.

3 Структура биогеоценоза.

4 Функциональная структура биогеоценоза.

5 Вторичные сукцессии и климаксовые сообщества.

6 Энергетика и биологическая продуктивность. Основные типы функций биогеоценоза.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.Э.5.1 Экологический мониторинг"

Составитель: Щебланова М.А., Юрченко А.Д.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплин:

1 Основные понятия о мониторинге

2 Организация и структура мониторинга состояния окружающей среды

3 Разработка систем экологического мониторинга

4 Мониторинг состояния природных ресурсов

5 Моделирование природных процессов и антропогенного воздействия на окружающую среду

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.Э.5.2 Прикладная экология"

Составитель: Щебланова М.А., Юрченко А.Д.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплин:

1 Введение. Предмет и задачи дисциплины. Парадигма системности.

2 Экология биосферы (Вещественные, энергетические и информационные процессы в экосистемах).

3 Теоремы системной экологии. Аутэкология и синэкология. Устойчивость и стабильность экологических систем.

4 Надежность биосферы и техносфера. Динамическое моделирование. Биометрические методы прикладной экологии.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.Э.6.1 Охрана окружающей среды в Оренбургской области"

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплин:

1 Введение в дисциплину.

2 Законодательные основы природоохранной деятельности на территории Оренбургской области.

3 Состояние природной среды, проблема сохранения качества экосистем.

4 Охрана природы. Проблемы создания и деятельности особо охраняемых природных территорий.

5 Влияние хозяйственных комплексов на окружающую среду Оренбургской области.

6 Влияние экологических факторов среды обитания на здоровье населения области. Проблемы снижения уровня экологически обусловленных заболеваний.

7 Государственное регулирование охраны окружающей среды и природопользования Оренбургской области.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.Э.6.2 Экология городской среды"

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплин:

1 Введение. Город как антропогенная экологическая ниша.

2 Урбанизация среды: исторический обзор.

3 Характер воздействия урбанизации на окружающую среду. Экологическая специфика городской среды.

4 Компоненты и факторы окружающей городской среды, критерии и показатели их оценки.

5 Растительные сообщества городской среды.

6 Экологический мониторинг состояния городской среды.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.Э.7.1 Экология человека"

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-4 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биологическую и экологическую безопасность производств.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 6 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплин:

1 Введение в экологию человека. Основы общей экологии.

2 Окружающая среда и её влияние на организм человека. Здоровье населения как интегральный критерий качества среды обитания.

3 Экологически обусловленные изменения в здоровье человека. Физические факторы риска окружающей среды.

4 Экологические проблемы питания человека.

5 Экологические проблемы современного города. Влияние производственных факторов на здоровье человека.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.Э.7.2 Сравнительная морфология"

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 Способен 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-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 6 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплин:

1 Сравнительно-морфологическая характеристика эпидермиса и дермы позвоночных животных и их производные.

2 Морфологическая эволюция костной системы позвоночных животных.

3 Морфологическая эволюция нервной системы позвоночных животных.

4 Сравнительно-морфологическая характеристика дыхательной системы позвоночных.

5 Морфологическая эволюция кровеносной системы позвоночных (кровь, кровеносные сосуды, сердце).

6 Сравнительно-морфологическая характеристика пищеварительной системы позвоночных.

7 Морфологическая эволюция мочевыделительной системы позвоночных животных.

8 Сравнительно-морфологическая характеристика эндокринной системы позвоночных

9 Сравнительно-морфологическая характеристика репродуктивной системы позвоночных.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.Э.8.1 Экологическая экспертиза"

Составитель: Щебланова М.А., Юрченко А.Д.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

ПК-2 Способен 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.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 8 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплин:

1 Основные понятия экологической экспертизы

2 Теоретико-методологические основы экологической экспертизы

3 Этапы и процедуры экологической экспертизы

4 Направления экологической экспертизы

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.Э.8.2 Социальная экология"

Составитель: Щебланова М.А., Юрченко А.Д.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

ПК-2 Способен 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.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 8 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплин:

1 Представление о развитии взаимоотношений общества и природы.

2 Демографический рост и ресурсный потенциал биосферы.

3 Особенности взаимодействия общества и среды.

4 Экологический кризис и пути его преодоления.

5 Экологическое мировоззрение и образование.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.Э.9.1 Экологическая безопасность"

Составитель: Щебланова М.А., Юрченко А.Д.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;

ПК-4 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биологическую и экологическую безопасность производств.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 6 семестре.

Формы контроля: курсовая работа, дифференцированный зачет.

Разделы дисциплин:

1 Введение.

2 Природные ресурсы и рациональное природопользование.

3 Качество окружающей среды и экологическая безопасность.

4 Экологический риск.

5 Правовые основы обеспечения экологической безопасности.

ДИСЦИПЛИНА: "Б1.Д.В.Э.9.2 Экологическая токсикология"

Составитель: Щебланова М.А., Юрченко А.Д.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;

ПК-4 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биологическую и экологическую безопасность производств.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Дисциплина изучается в 6 семестре.

Формы контроля: курсовая работа, дифференцированный зачет.

Разделы дисциплин:

1 Предмет и задачи экологической токсикологии.

2 Классификация и краткие характеристики основных групп токсикантов

3 Основные закономерности воздействия токсикантов на живые системы на клеточном и организменном уровнях организации живой материи

4 Основные закономерности воздействия токсикантов на природные системы.

5 Персистирование и трансформация экополлютантов в среде.

6 Основные экологические проблемы мира

7 Мониторинг загрязнения окружающей среды.

8 Принципы экологического нормирования, пределы возможного воздействия на окружающую природную среду

ПРАКТИКА: "Б2.П.Б.У.1 Учебно-полевая практика по ботанике и зоологии"

Составитель: Щебланова М.А., Юрченко А.Д.

Вид практики: Учебная практика.

Тип практики: Учебно-полевая практика по ботанике и зоологии.

Форма организации практики: дискретная по видам практик.

Проведение практики направлено на формирование следующих компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Практика проводится в 2 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

ПРАКТИКА: "Б2.П.Б.У.2 Ознакомительная практика"

Составитель: Щебланова М.А.

Вид практики: Учебная практика.

Тип практики: Ознакомительная практика.

Форма организации практики: дискретная по видам практик.

Проведение практики направлено на формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;

ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии.

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Практика проводится в 4 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

ПРАКТИКА: "Б2.П.Б.У.3 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)"

Составитель: Садыкова Н.Н.

Вид практики: Учебная практика.

Тип практики: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Форма организации практики: дискретная по видам практик.

Проведение практики направлено на формирование следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

Общая трудоемкость практики составляет 14 зачетных единиц (504 академических часа).

Практика проводится в 5-8 семестрах.

Формы контроля:

5 семестр: дифференцированный зачет;

6 семестр: дифференцированный зачет;

7 семестр: дифференцированный зачет;

8 семестр: дифференцированный зачет.

ПРАКТИКА: "Б2.П.В.П.1 Практика по профилю профессиональной деятельности"

Составитель: Щебланова М.А.

Вид практики: Производственная практика.

Тип практики: Практика по профилю профессиональной деятельности.

Форма организации практики: дискретная по видам практик.

Проведение практики направлено на формирование следующих компетенций:

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;

ПК-2 Способен 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-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;

ПК-4 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биологическую и экологическую безопасность производств;

ПК-5 Способен осуществлять выбор форм и методов охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Практика проводится в 9 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

ПРАКТИКА: "Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа"

Составитель: Садыкова Н.Н.

Вид практики: Производственная практика.

Тип практики: Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

Форма организации практики: дискретная по видам практик.

Проведение практики направлено на формирование следующих компетенций:

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;

ПК-2 Способен 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-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;

ПК-4 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биологическую и экологическую безопасность производств;

ПК-5 Способен осуществлять выбор форм и методов охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в профессиональной области, связанной с исследованием и использованием живых систем.

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа).

Практика проводится в 9 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

ФАКУЛЬТАТИВНАЯ ДИСЦИПЛИНА: "ФДТ.1 Современные методы исследования в химии и биологии"

Составитель: Щебланова М.А., Юрченко А.Д.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 6 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплин:

1 Наука. Научные исследования в химии и биологии.

2 Организация научно-исследовательской работы. Этапы научного исследования.

3 Основные методы биологических исследований.

4 Основные методы химических исследований.

5 Подготовка и изложение научных материалов.

ФАКУЛЬТАТИВНАЯ ДИСЦИПЛИНА: "ФДТ.2 Биометрия"

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 Способен 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-4 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биологическую и экологическую безопасность производств.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплин:

1 Введение в статистический анализ. Группировка первичных данных.

2 Основные характеристики варьирующих объектов

3 Законы распределения

4 Выборочный метод

5 Критерии достоверности оценок

6 Дисперсионный анализ

7 Корреляционный анализ

8 Регрессионный анализ

ФАКУЛЬТАТИВНАЯ ДИСЦИПЛИНА: "ФДТ.3 Системы искусственного интеллекта"

Составитель: Литвинова С.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 5 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплин:

1 Искусственный интеллект как вершина развития информационных технологий

2 Основные теоретические задачи искусственного интеллекта

3 Модели представления знаний и их применимость

4 Прикладные системы искусственного интеллекта

ФАКУЛЬТАТИВНАЯ ДИСЦИПЛИНА: "ФДТ.4 Основы военной подготовки"

Составитель: Спирин А.В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 3 семестре.

Форма контроля: зачет

Разделы дисциплин:

1 Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации.

2 Строевая подготовка

3 Огневая подготовка из стрелкового оружия.

4 Основы тактики общевойсковых подразделений

5 Радиационная, химическая и биологическая защита

6 Военная топография

7 Основы медицинского обеспечения

8 Военно-политическая подготовка

9 Правовая подготовка