

.Аннотации рабочих программ дисциплин
Направление подготовки: 06.03.01 Биология
Профиль: Биоэкология
Форма обучения: очно-заочная
Год набора: 2020

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.1 Философия»

Составитель: Пузикова В.С.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

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

Дисциплина изучается во 2 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: «Б.1.Б.2 История»

Составитель: Гаврилова Н.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

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

Дисциплина изучается в 1 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение в историческую науку. Древнерусское государство в мировой истории средневековья.
- 2 Русские земли и княжества под властью Золотой Орды.
- 3 Московское царство - сословно-представительная монархия.
- 4 Россия императорская, евразийская, петербургская, ее роль и место в мировой истории.
- 5 Мировая история между двумя мировыми войнами, строительство

социализма в СССР.

6 СССР и мир в 1941 -1991 гг.

7 Становление новой России в конце XX-начале XXI вв., ее роль в системе международных отношений.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.3 Иностранный язык» (немецкий)

Составитель: Чернышова Е.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

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

Дисциплина изучается в 1 -4 семестрах.

Формы контроля:

1 семестр: зачет;

2 семестр: зачет;

3 семестр: зачет;

4 семестр: экзамен.

Разделы дисциплины:

1 Я и моя семья.

2 Высшее образование в России и за рубежом.

3 Язык как средство межкультурного общения.

4 Климат.

5 Наш мир.

6 Глобальные проблемы человечества.

7 Эволюция.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.3 Иностранный язык» (английский)

Составитель: Чернышова Е.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

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

Дисциплина изучается в 1 -4 семестрах.

Формы контроля:

1 семестр: зачет;

- 2 семестр: зачет;
- 3 семестр: зачет;
- 4 семестр: экзамен.

Разделы дисциплины:

- 1 Я и моя семья.
- 2 Высшее образование в России и за рубежом.
- 3 Язык как средство межкультурного общения.
- 4 Климат.
- 5 Наш мир.
- 6 Глобальные проблемы человечества.
- 7 Эволюция.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности»

Составитель: Егоров А.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

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

Дисциплина изучается в 4 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Безопасность жизнедеятельности как наука.
- 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 Безопасность жизнедеятельности в социальной среде. Факторы жилой и производственной среды.
- 5 Чрезвычайные ситуации и методы защиты от них.
- 6 Управление безопасностью жизнедеятельности.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.5 Физическая культура и спорт»

Составитель: Девяткина А.П.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

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

Дисциплина изучается в 4 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

1 Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.

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

3 Методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль в процессе физического воспитания.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.6 Экономическая теория»

Составитель: Бутримова Н.В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.

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

Дисциплина изучается в 4 семестре.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплины:

1 Введение в экономическую теорию

2 Микроэкономика

3 Макроэкономика

4 Экономика предприятия

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.7 Право»

Составитель: Хомякова Н.В.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОПК-13 готовность использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования.

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

Дисциплина изучается в 2 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 РФ.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.8 Русский язык и культура речи»

Составитель: Григорьева О.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

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

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 Коммуникативные качества речи
- 6 Функциональный аспект культуры речи

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.9 Информационные и коммуникационные технологии»

Составитель: Шабалина Л.Г.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

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

Дисциплина изучается в 3 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Информационные технологии как раздел науки Информатики
- 2 Технические и программные средства информационных технологий
- 3 Информационные технологии обработки текстовой и числовой информации
- 4 Информационные технологии обработки графической информации. Поиск и хранение информации
- 5 Использование коммуникационных технологий и их сервисов

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.10 Математика»

Составитель: Шабалина Л.Г.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-6 способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 академических часа).

Дисциплина изучается в 1 -2 семестрах.

Формы контроля:

- 1 семестр: зачет;
- 2 семестр: экзамен.

Разделы дисциплины:

- 1 Определители и матрицы
- 2 Аналитическая геометрия
- 3 Введение в математический анализ
- 4 Дифференциальное исчисление
- 5 Интегральное исчисление
- 6 Дифференциальные уравнения
- 7 Элементы теории вероятностей
- 8 Элементы математической статистики

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.11 Физика»

Составитель: Манакова О.С.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-2 способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения.

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

Дисциплина изучается в 1 -2 семестрах.

Формы контроля:

1 семестр: зачет;

2 семестр: экзамен.

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 и квантовой статистики

7 Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.12 Химия»

Составитель: Егоров А.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-2 способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения.

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

Дисциплина изучается в 1 -4 семестрах.

Формы контроля:

1 семестр: дифференцированный зачет;

2 семестр: дифференцированный зачет;

3 семестр: зачет;

4 семестр: зачет.

Разделы дисциплины:

1 Введение, основные понятия.

2 Строение атома и ПСХЭ.

3 Химическая связь.

4 Комплексные соединения.

5 Химическая термодинамика.

6 Химическая кинетика и равновесие.

7 Растворы. Общие сведения о растворах.

8 Окислительно-восстановительные реакции.

9 Электрохимия.

10 Химия элементов.

11 Введение, основные понятия.

- 12 Теория строения органических веществ.
- 13 Алканы.
- 14 Циклоалканы.
- 15 Алкены.
- 16 Алкадиены.
- 17 Алкины.
- 18 Арены.
- 19 Производные углеводородов.
- 20 Спирты и фенолы.
- 21 Альдегиды и кетоны.
- 22 Карбоновые кислоты.
- 23 Эфиры.
- 24 Амины.
- 25 Соединения с несколькими разными функциональными группами.
- 26 Г етероциклические соединения.
- 27 Высокомолекулярные соединения.
- 28 Агрегатные состояния веществ.
- 29 Химическая термодинамика.
- 30 Химическая кинетика и катализ.
- 31 Химическое равновесие.
- 32 Растворы.
- 33 Электрохимические процессы.
- 34 Поверхностные явления.
- 35 Коллоидные системы.
- 36 Растворы ВМС.
- 37 Студни и гели.
- 38 Эмульсии и пены.
- 39 Аналитическая химия как наука.
- 40 Основные химические теории и законы, применяемые в аналитической химии.
- 41 Окислительно-восстановительные реакции в аналитической химии.
- 42 Реакции комплексообразования в аналитической химии.
- 43 Качественный анализ.
- 44 Количественный анализ.
- 45 Инструментальные методы анализа.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.13 Науки о Земле»

Составитель: Егоров А.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-2 способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях;

прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения.

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

Дисциплина изучается в 4 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

- 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: «Б.1.Б.14 Общая биология с основами экологии»

Составитель: Щепланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5 способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.

ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;

ОПК-14 способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии;

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

Дисциплина изучается в 1, 3 семестрах.

Формы контроля:

1 семестр: дифференцированный зачет;

3 семестр: экзамен.

Разделы дисциплины:

- 1 Жизнь как особое явление природы.
- 2 Молекулярно-генетический и клеточный уровень организации живых систем.
- 3 Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
- 4 Онтогенез. Онтогенетический уровень организации жизни.

- 5 Закономерности наследственности и изменчивости.
- 6 Популяционно - видовой уровень организации.
- 7 Биогеоценотический и биосферный уровни организации.
- 8 Синергетика.
- 9 Экология как наука.
- 10 Организм и среда обитания. Факторы среды.
- 11 Демэкология. Структура и динамика популяций.
- 12 Экологические системы.
- 13 Биосфера: определение и структура.
- 14 Человек в Биосфере.
- 15 Антропогенное воздействие на биосферу.
- 16 Пути и методы сохранения современной биосферы.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.15 Зоология»

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-3 способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

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

Дисциплина изучается в 1 -2 семестрах.

Формы контроля:

1 семестр: экзамен;

2 семестр: экзамен.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение. Предмет, цели и задачи зоологии беспозвоночных. Подцарство Простейшие животные. Основные черты строения.
- 2 Подцарство Многоклеточные животные.
- 3 Тип Губки. Тип Кишечнополостные.
- 4 Тип Плоские черви. Тип Круглые, или Первичные черви, тип Коловратки.
- 5 Подраздел Целомические. Надтип Трохофорные. Тип Кольчатые черви.
- 6 Тип Моллюски.
- 7 Тип Членистоногие.
- 8 Введение. Предмет, цели и задачи зоологии позвоночных. Подтип Личиночнорядовые. Основные черты организации. Подтип Бесчерепные. Основные черты организации.
- 9 Подтип Позвоночные, или Черепные. Основные черты организации.
- 10 Раздел Бесчелюстные Круглоротые. Общая характеристика.
- 11 Раздел Челюстноротые.

- 12 Класс Костные рыбы.
- 13 Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные.
- 14 Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.
- 15 Класс Птицы.
- 16 Класс Млекопитающие.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.16 Ботаника»

Составитель: Щепланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

ОПК-6 способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.

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

Дисциплина изучается в 1 -2 семестрах.

Формы контроля:

- 1 семестр: дифференцированный зачет;
- 2 семестр: экзамен.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение в ботанику. Строение растительной клетки.
- 2 Отдел Цианобактерии.
- 3 Водоросли.
- 4 Царство Грибы. Низшие грибы.
- 5 Отдел Аскомицеты. Отдел Базидиомицеты.
- 6 Отдел Слизевики. Отдел Лишайники.
- 7 Растительные ткани и их функции.
- 8 Вегетативные органы растений.
- 9 Общая характеристика высших растений.
- 10 Высшие споровые растения.
- 11 Семенные растения.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.17 Микробиология и вирусология»

Составитель: Щепланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-11 способность применять современные представления об основах

биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;

ОПК-12 способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности.

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

Дисциплина изучается в 5-6 семестрах.

Формы контроля:

5 семестр: курсовая работа, экзамен;

6 семестр: дифференцированный зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Предмет и задачи микробиологии в их историческом развитии.
- 2 Археобактерии.
- 3 Морфология микроорганизмов.
- 4 Физиология микроорганизмов.
- 5 Генетика микроорганизмов.
- 6 Экология микроорганизмов.
- 7 История вирусологии.
- 8 Общая вирусология.
- 9 Бактериофаги.
- 10 Взаимодействие вирусов с клеткой- хозяином.
- 11 Вирусные инфекции.
- 12 Характеристика отдельных семейств вирусов, патогенных для человека и животных.
- 13 Антивирусная терапия.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.18 Физиология растений»

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владение знанием механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем;

ОПК-6 способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.

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

Дисциплина изучается в 6 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

- 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.
- 9 Физиологические основы устойчивости растений.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.19 Физиология человека и животных»

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владение знанием механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем;

ОПК-5 способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.

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

Дисциплина изучается в 6-7 семестрах.

Формы контроля:

- 6 семестр: дифференцированный зачет;
- 7 семестр: экзамен.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение в физиологию. Основные понятия.
- 2 Понятие о внутренней среде организма. Система крови. Физиология кровообращения и лимфообращения.
- 3 Физиология дыхания.
- 4 Физиология пищеварения.
- 5 Физиологические основы обмена веществ и энергии. Теплообмен.
- 6 Физиология выделения.
- 7 Эндокринная система. Гуморальная регуляция функций.
- 8 Нервно-мышечная система. Физиология возбудимых тканей. Опорно-двигательный аппарат.
- 9 Физиология центральной нервной системы. Нервная регуляция функций.
- 10 Физиология сенсорных систем.
- 11 Введение в физиологию высшей нервной и психической деятельности.

- 12 Формы поведения организма и память.
- 13 Типы высшей нервной деятельности.
- 14 Потребности, мотивации, эмоции.
- 15 Психическая деятельность.
- 16 Функциональное состояние организма.
- 17 Организация поведенческих реакций.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.20 Иммунология»

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владение знанием механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем;

ОПК-5 способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.

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

Дисциплина изучается в 4 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение. Возникновение и развитие иммунологии.
- 2 Механизмы формирования иммунных реакций.
- 3 Иммунная система, её органы, клетки.
- 4 Система комплимента, интерфероны.
- 5 Антигены. Антитела.
- 6 Антигенная специфичность, специфичность антител.
- 7 Взаимодействие клеток в иммунном ответе.
- 8 Аутоиммунные состояния, иммунологическая память.
- 9 Основные феномены иммунитета.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.21 Цитология, гистология и биология развития»

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5 способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности;

ОПК-9 способность использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы

получения и работы с эмбриональными объектами.

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

Дисциплина изучается в 2-3 семестрах.

Формы контроля:

2 семестр: дифференцированный зачет;

3 семестр: курсовая работа, экзамен.

Разделы дисциплины:

1 Введение. Предмет и задачи цитологии.

2 Строение клетки.

3 Жизнедеятельность клеток.

4 Введение. Предмет и задачи гистологии.

5 Общая гистология с элементами и частной гистологии.

6 Системы организма.

7 Введение. Предмет, задачи и методы биологии развития.

8 Гаметогенез. Оплодотворение.

9 Дробление.

10 Гастрюляция и формирование основных закладок органов.

11 Генетические основы развития.

12 Обзор программ развития.

13 Регенерация и соматический эмбриогенез.

14 Внешняя среда и необходимые условия развития. Элементы эволюционной эмбриологии.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.22 Биохимия и молекулярная биология»

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-5 способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.

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

Дисциплина изучается в 3-4 семестрах.

Формы контроля:

3 семестр: курсовая работа, экзамен;

4 семестр: зачет.

Разделы дисциплины:

1 Введение, основные понятия.

2 Химия белков.

3 Нуклеиновые кислоты.

- 4 Ферменты.
- 5 Витамины.
- 6 Гормоны.
- 7 Обмен органических веществ и энергии.
- 8 Обмен углеводов.
- 9 Обмен липидов.
- 10 Обмен белков и аминокислот.
- 11 Обмен водный и минеральный. Взаимосвязь обменов веществ
- 12 Введение в предмет. Клетка как элементарная единица живой
- 13 материи. Методы молекулярной биологии клетки.
- 14 Структура и функции нуклеиновых кислот.
- 15 Обмен нуклеиновых кислот.
- 16 Транскрипция.
- 17 Гены. Геном. Перестройка генов.
- 18 Структура и функции рибосом.
- 19 Трансляция. Регуляция биосинтеза белка.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.Б.23 Генетика и эволюция»

Составитель: Щепланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-7 способность применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике;

ОПК-8 способность обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владение современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции.

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

Дисциплина изучается в 3-4 семестрах.

Формы контроля:

3 семестр: экзамен;

4 семестр: курсовая работа, зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение.
- 2 Генетический анализ.
- 3 Материальные основы наследственности.
- 4 Молекулярные основы генетических процессов. Структура гена.
- 5 Молекулярные основы генетических процессов. Механизмы регуляции.
- 6 Популяционная и эволюционная генетика.
- 7 Генетические основы селекции.
- 8 Введение в теорию эволюции.

- 9 Додарвиновский период в биологии.
- 10 Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина.
- 11 Основные этапы развития эволюционного учения Ч. Дарвина.
- 12 Микроэволюция. Элементарные эволюционные факторы.
- 13 Естественный отбор.
- 14 Основные закономерности макроэволюции.
- 15 Развитие органического мира Земли.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ОД.1 Введение в биотехнологию»

Составитель: Щепланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-11 способность применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;

ОПК-12 способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности;

ПК-6 способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

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

Дисциплина изучается в 5 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение, основные понятия. Роль биотехнологий в современной жизни, задачи.
- 2 Биотехнологические процессы в пищевой промышленности.
- 3 Применение биотехнологических процессов для решения проблем окружающей среды.
- 4 Биодegradация токсичных соединений.
- 5 Биотехнология производства метаболитов, ферментов.
- 6 Генетика и технология рекомбинантных ДНК.
- 7 Основы генетической инженерии. Генетические основы совершенствования биообъектов.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ОД.2 Анатомия»

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 способность применять принципы структурной и функциональной

организации биологических объектов и владение знанием механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем;

ПК-2 способность 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 3 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение в курс «Анатомия».
- 2 Анатомия опорно-двигательной системы.
- 3 Анатомия нервной системы.
- 4 Анатомия органов чувств.
- 5 Анатомия сердечно-сосудистой системы. Анатомия органов кроветворения и иммунной системы.
- 6 Анатомия дыхательной системы.
- 7 Анатомия пищеварительной системы.
- 8 Анатомия мочеполовой системы.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ОД.3 Физиологические основы укрепления здоровья человека»

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

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

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

Дисциплина изучается в 4 семестре.

Форма контроля: зачет.

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 Возможности человеческого организма. Вредные привычки как причина нарушения стабильности здоровья.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ОД.4 Основы бинарной номенклатуры в биологии»

Составитель: Щепланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

ПК-2 способность 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 1 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение.
- 2 История становления биологической номенклатуры.
- 3 Основы современной биологической номенклатуры.
- 4 Типификация видов и внутривидовых таксонов.
- 5 Законные названия и синонимы. Излишние названия. Тавтономы
- 6 Наименование и описание таксонов.
- 7 Описание новых таксонов. Описание нового вида.
- 8 Цитирование фамилий авторов при названиях таксонов.
- 9 Названия гибридов. Межродовые и внутривидовые гибриды.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ОД.5 Организм и среда»

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;

ПК-1 способность 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 5 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение.
- 2 Развитие организма.
- 3 Структура биосферы.
- 4 Факторы онтогенеза.
- 5 Организм и факторы среды.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ОД.6 Генетика человека»

Составитель: Щепланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-7 способность применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике;

ПК-2 способность 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 6 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение.
- 2 Методы исследования.
- 3 Элементы генетики.
- 4 Элементы популяционной генетики.
- 5 Наследственность и патология.
- 6 Элементы теории вероятностей.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ОД.7 Геоботаника с основами фитогеографии»

Составитель: Щепланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации,

классификации, культивирования биологических объектов;

ПК-2 способность 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 5 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение. Ареалогия и флористика.
- 2 Влияние важнейших экологических факторов на морфогенез, распределение растений и формирование фитоценозов.
- 3 Состав фитоценозов.
- 4 Структура фитоценозов.
- 5 Динамика фитоценозов.
- 6 Принципы классификации и ординации фитоценозов.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ОД.8 Основы рационального природопользования»

Составитель: Щербанова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-2 способность 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: экзамен.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение в дисциплину. Экологические основы природопользования.
- 2 Рациональное использование природных ресурсов.
- 3 Административно-правовые механизмы управления природоохранной деятельностью.
- 4 Экономические механизмы управления природоохранной деятельностью.
- 5 Показатели оценки природного и природно-техногенного воздействия на биотические и абиотические составляющие экосистем.
- 6 Управление природопользованием и природо-охранной деятельностью. Охрана природы и окружающей среды.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ОД.9 Фауна Оренбургской области»

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-2 способность 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 4-5 семестрах.

Формы контроля:

4 семестр: экзамен;

5 семестр: экзамен.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение. Предмет, цели и задачи дисциплины «Фауна Оренбургской области». Подцарство Простейшие животные. Основные черты строения.
- 2 Подцарство Многоклеточные животные.
- 3 Тип Губки. Тип Кишечнополостные.
- 4 Тип Плоские черви. Тип Круглые, или Первичные черви, тип Коловратки.
- 5 Подраздел Целомические. Надтип Трохофорные. Тип Кольчатые черви.
- 6 Тип Моллюски.
- 7 Тип Членистоногие.
- 8 Фауна позвоночных животных Оренбургской области.
- 9 Подтип Позвоночные.
- 10 Раздел Челюстноротые.
- 11 Надкласс Четвероногие.
- 12 Класс Пресмыкающиеся (Рептилии).
- 13 Класс Птицы.
- 14 Класс Млекопитающие.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ОД.10 Флора Оренбургской области»

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

ПК-2 способность 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 7-8 семестрах.

Формы контроля:

7 семестр: экзамен;

8 семестр: экзамен.

Разделы дисциплины:

1 Введение в дисциплину.

2 Одноклеточные протисты.

3 Биология водорослей Оренбургской области.

4 Биология грибов, произрастающих на территории области. Отдел Лишайники.

5 Высшие споровые растения Оренбургской области. Отделы: Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковые.

6 Высшие семенные растения Оренбургской области. Отдел Голосеменные.

7 Отдел Покрытосеменные или Цветковые.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ОД.11 Этология»

Составитель: Щербланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-1 способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 8 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

1 Введение в курс «Этология». Основные направления и представители науки о поведении животных.

2 Методы и подходы в изучении поведения животных.

3 Классическая этология в трудах К. Лоренца и его школы.

4 Классическая этология в работах Н. Тинбергена и его школы.

5 Общественное поведение животных.

6 Генетика поведения.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ОД.12 Экология животных»

Составитель: Щербланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;

ПК-2 способность 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 9 семестре.

Формы контроля: курсовая работа, 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: «Б.1.В.ОД.13 Экология растений»

Составитель: Щербанова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;

ПК-2 способность 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 9 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

- 1 Экология растений как биологическая наука.
- 2 Экология водных растений.
- 3 Экология наземных растений.
- 4 Основные типы растительного покрова Земли.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ОД.14 Экология человека»

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;

ПК-6 способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

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

Дисциплина изучается в 5 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

- 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: «Б.1.В.ОД.15 Радиоэкология»

Составитель: Егорв А.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;

ПК-2 способность 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 7 семестре.

Формы контроля:

7 семестр: дифференцированный зачет;

Разделы дисциплины:

- 1 Введение. Предмет и задачи радиоэкологии.
- 2 Характеристики полей излучений, источников излучений.
- 3 Миграция радионуклидов в биосфере.
- 4 Формирование дозовых нагрузок и нормирование.
- 5 Радиоактивное состояние окружающей природной среды.
- 6 Ядерный топливный цикл и радиоактивное загрязнение окружающей среды.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ОД.16 Экологическая физиология»

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

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

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

Дисциплина изучается в 6 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение. Приемы и методы экологофизиологических исследований.
- 2 Механизмы физиологических адаптаций рыб.
- 3 Механизмы физиологических адаптаций эктотермных полуводных и наземных позвоночных.
- 4 Механизмы физиологических адаптаций эндотермных позвоночных.
- 5 Физиологические адаптации позвоночных к факторам окружающей среды.
- 6 Физиологические механизмы поведения и популяционных отношений.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ОД.17 Основы биоиндикации»

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;

ПК-2 способность 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: зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Комплексный анализ окружающей среды.
- 2 Животные - биоиндикаторы состояния среды.
- 3 Организмы почвы в биоиндикационных исследованиях.
- 4 Биологическая индикация загрязнения водоёмов.
- 5 Биоиндикация состояния растительного покрова.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ОД.18 Прикладная экология»

Составитель: Щербанова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;

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

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

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение. Предмет и задачи дисциплины.
- 2 Парадигма системности.
- 3 Экология биосферы (Вещественные, энергетические и информационные процессы в экосистемах).
- 4 Теоремы системной экологии.
- 5 Аутэкология и синэкология.
- 6 Устойчивость и стабильность экологических систем.
- 7 Надежность биосферы и техносфера.
- 8 Динамическое моделирование.
- 9 Биометрические методы прикладной экологии.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ОД.19 Экологические проблемы Оренбургской области»

Составитель: Щепланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-13 готовность использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования;

ПК-6 способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

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

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение в «Экологические проблемы Оренбургской области».
- 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: «Б.1.В.ДВ.1.1 Социальная экология»

Составитель: Щепланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-14 способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии;

ПК-6 способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

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

Дисциплина изучается в 5 семестре.

Формы контроля: курсовая работа, экзамен.

Разделы дисциплины:

- 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: «Б.1.В.Д.1.2 Цитогенетика»

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-7 способность применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике;

ПК-2 способность 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 5 семестре.

Формы контроля: курсовая работа, экзамен.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение.
- 2 Методы исследования.
- 3 Различные типы организации генетического материала. Вирусы, прокариоты, эукариоты.
- 4 Изменения хромосом во время митоза, мейоза.
- 5 Кариотип, классификация хромосом.
- 6 Изменчивость, ее причины и следствия, связанные со структурой хромосом.
- 7 Изменчивость, её причины и следствия, связанные с числом хромосом.
- 8 Эволюция кариотипа.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ДВ.2.1 Гидроэкология»

Составитель: Щепланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;

ПК-1 способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для

выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

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

Дисциплина изучается в 6 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение. Основные разделы гидроэкологии.
- 2 Г гидросфера Земли как среда жизни.
- 3 Экологические основы жизнедеятельности гидробионтов.
- 4 Популяции гидробионтов и гидробиоценозы.
- 5 Г гидроэкосистемы и экологические основы их рационального освоения.
- 6 Экологические аспекты проблемы чистой воды и охраны водных экосистем.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ДВ.2.2 Биологически активные вещества»

Составитель: Егоров А.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-6 способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой;

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

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

Дисциплина изучается в 6 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

- 1 Методы анализа биологически активных веществ и их свойства.
- 2 Алкалоиды.
- 3 Гликозиды, сердечные гликозиды.
- 4 Фенольные соединения и их гликозиды.
- 5 Антибиотики.
- 6 Терпеноиды.
- 7 Витамины.
- 8 Полисахариды.
- 9 Жирные масла.
- 10 Стероидные препараты.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ДВ.3.1 Экология популяций и сообществ»

Составитель: Щепланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;

ПК-6 способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

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

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

- 1 Экология популяций и сообществ: предмет, задачи и методы исследования.
- 2 Экология популяций (демэкология).
- 3 Экология сообществ (синэкология).

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ДВ.3.2 Биогеография»

Составитель: Щепланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

ПК-2 способность 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 7 семестре.

Форма контроля: экзамен.

Разделы дисциплины:

- 1 Развитие биогеографии.
- 2 Ареология.
- 3 Флористические и фаунистические регионы суши
- 4 Зональные биомы.
- 5 Биомы гор. Островная биогеография. Океан - среда жизни.
- 6 Человек и биомы. Биогеография и проблемы сохранения биологического разнообразия.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ДВ.4.1 Ландшафтный дизайн»

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения;

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

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

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Формы контроля: курсовая работа, зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение в дисциплину. Современная ландшафтная стилистика.
- 2 Декоративная дендрология. Композиционные вопросы формирования объектов озеленения.
- 3 Ландшафтное проектирование объектов озеленения.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ДВ.4.2 Микология и фитопатология»

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

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

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

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Формы контроля: курсовая работа, зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Введение. Морфология и размножение грибов, грибоподобных организмов.
- 2 Эколого - физиологические особенности и генетика грибов, грибоподобных организмов.
- 3 Основные этапы исторического развития фитопатологии. Болезни растений

и принципы их классификации.

4 Неинфекционные болезни растений.

5 Инфекционные болезни растений.

6 Фитопатогенные вирусы и вириды как возбудители болезней растений.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ДВ.5.1 Геоэкология»

Составитель: Егоров А.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;

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

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

Дисциплина изучается в 8 семестре.

Формы контроля: курсовая работа, экзамен.

Разделы дисциплины:

1 Происхождение и развитие геоэкологии. Биосфера

2 Геосферы Земли и деятельность человека. Механизмы и процессы управляющие экосферой

3 Современные геоэкологические проблемы и закономерности. Геоэкологические проблемы основных видов ТПК

4 Методы анализа геоэкологических проблем.

5 Природопользование - особая сфера жизнедеятельности

6 Устойчивое развитие как общее направление мировой экологической политики.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ДВ.5.2 Герпетология»

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

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

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

Дисциплина изучается в 8 семестре.

Формы контроля: курсовая работа, экзамен.

Разделы дисциплины:

1 Введение в курс «Герпетология». Краткий очерк истории. Основные направления в изучении амфибий и рептилий.

2 Эволюционно-морфологические особенности, систематика и экология земноводных.

3 Эволюционно-морфологические особенности, систематика и экология пресмыкающихся.

4 Вопросы охраны и рационального использования земноводных и пресмыкающихся.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ДВ.6.1 Антропология»

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-2 способность 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: зачет.

Разделы дисциплины:

1 Введение в курс «Антропология».

2 Основы аукологии. Основы конституциологии.

3 Основы исторической антропологии. Антропогенез.

4 Основы экологии человека. Расоведение (основы этнической антропологии). Антропологический состав народов мира.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ДВ.6.2 Геохимия биосферы»

Составитель: Егоров А.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;

ПК-2 способность 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: зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Предмет и методы геохимии биосферы.
- 2 Геохимические классификации химических элементов.
- 3 Биосфера, ее компоненты.
- 4 Миграционные процессы в биосфере.
- 5 Роль и основные функции живого вещества в биосфере.
- 6 Эволюция биосферы.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ДВ.7.1 Основы лесного хозяйства»

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;

ПК-6 способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

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

Дисциплина изучается в 6 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Современное лесное хозяйство и лесоустройство.
- 2 Структура лесного хозяйства.
- 3 Планирование и организация лесоустроительных работ на объекте лесоустройства.
- 4 Основы лесоустроительного проектирования.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ДВ.7.2 Экология среды»

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;

ПК-2 способность 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 6 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Учение о биосфере.
- 2 Загрязнение и охрана атмосферы.
- 3 Загрязнение и охрана гидросферы.
- 4 Загрязнение и охрана литосферы.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ДВ.8.1 Заповедное дело и охрана природы»

Составитель: Щепланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-13 готовность использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования;

ПК-6 способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

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

Дисциплина изучается в 9 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

- 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: «Б.1.В.ДВ.8.2 Гомеостаз и питание»

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владение знанием механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем;

ПК-6 способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Дисциплина изучается в 9 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

1 Введение. Цель и задачи дисциплины. Питание, как составная часть процесса формирования здорового образа жизни. Понятие о нутриентах и гомеостазе.

2 Понятие качества, пищевой, биологической и энергетической ценности пищевых продуктов.

3 Медико-биологическая значимость и функции основных компонентов пищи. Общие положения и медико-биологические требования к качеству продовольственного сырья и пищевых продуктов: критерии и методы оценки.

4 Теоретические основы физиологии и биохимии питания. Теории питания: рациональное, сбалансированное, адекватное и функциональное. Последствия иррационального питания.

5 Принципы создания продуктов для алиментарной коррекции нарушенного гомеостаза, питания детского, профилактического, лечебного и специального назначения.

6 Методологические основы разработки рецептур и технологий биологически полноценных безопасных продуктов питания.

7 Основные принципы формирования и управления качеством продовольственных продуктов. Правовые и этические аспекты питания.

8 Основы технологии и оборудование пищевых производств: систематизация продовольственного сырья и номенклатуры пищевых продуктов.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ДВ.9.1 Мониторинг и экологическая экспертиза»

Составитель: Щепланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;

ПК-2 способность 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 9 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Экологический мониторинг, его виды.
- 2 Оценка воздействия на окружающую среду.
- 3 Пути и методы сохранения биосферы.
- 4 Методы и средства. Механизмы эколого-экспертного процесса.
- 5 Регламентация воздействия на биосферу.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ДВ.9.2 Безопасность природопользования»

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-10 способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы;

ПК-6 способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

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

Дисциплина изучается в 9 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

- 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: «Б.1.В.ДВ.10.1 Общефизическая культура»

Составитель: Девяткина А.П.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для

обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единиц (328 академических часов).

Дисциплина изучается в 1-5 семестрах.

Формы контроля:

- 1 семестр: зачет;
- 2 семестр: зачет;
- 3 семестр: зачет;
- 4 семестр: зачет;
- 5 семестр: зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Лёгкая атлетика.
- 2 Спортивные игры. Баскетбол.
- 3 Спортивные игры. Волейбол.
- 4 ППФП (Профессионально-прикладная физическая подготовка).
- 5 Комплексы упражнений ВФСК «Готов к труду и обороне».

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ДВ.10.2 Легкая атлетика»

Составитель: Девяткина А.П.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единиц (328 академических часов).

Дисциплина изучается в 1 -5 семестрах.

Формы контроля:

- 1 семестр: зачет;
- 2 семестр: зачет;
- 3 семестр: зачет;
- 4 семестр: зачет;
- 5 семестр: зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Содержание лёгкой атлетики, как вида спорта.
- 2 Упражнения для развития силы ловкости, быстроты и координации движений. Специальные беговые и прыжковые упражнения.
- 3 Спортивная ходьба. Бег на короткие дистанции.
- 4 Бег на средние дистанции. Прыжок в длину.
- 5 Эстафетный бег. Метание.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ДВ.10.3 Баскетбол»

Составитель: Девяткина А.П.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единиц (328 академических часов).

Дисциплина изучается в 1 -5 семестрах.

Формы контроля:

- 1 семестр: зачет;
- 2 семестр: зачет;
- 3 семестр: зачет;
- 4 семестр: зачет;
- 5 семестр: зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Принципы спортивной тренировки и методика обучения технико-тактическим действиям.
- 2 Методика обучения технике баскетбола.
- 3 Методика обучения тактике баскетбола
- 4 Совершенствование индивидуальных и групповых тактических действий и их сочетаний
- 5 Совершенствование командных технико-тактических действий в нападении и защите.

ДИСЦИПЛИНА: «БЛ.В.ДВ.10.4 Волейбол»

Составитель: Девяткина А.П.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единиц (328 академических часов).

Дисциплина изучается в 1 -5 семестрах.

Формы контроля:

- 1 семестр: зачет;
- 2 семестр: зачет;
- 3 семестр: зачет;
- 4 семестр: зачет;
- 5 семестр: зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Технические элементы в защите.
- 2 Технические элементы в нападении.
- 3 Тактические элементы в защите.

- 4 Тактические элементы в нападение.
- 5 Общая физическая подготовка волейболиста.

ДИСЦИПЛИНА: «БЛ.В.ДВ.10.5 Настольный теннис»

Составитель: Девяткина А.П.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единиц (328 академических часов).

Дисциплина изучается в 1 -5 семестрах.

Формы контроля:

- 1 семестр: зачет;
- 2 семестр: зачет;
- 3 семестр: зачет;
- 4 семестр: зачет;
- 5 семестр: зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Физическая культура и спорт в России. Состояние и развитие настольного тенниса в России.
- 2 Общая физическая подготовка (ОФП).
- 3 Основы техники и тактики игры.
- 4 Основы технической подготовки.
- 5 Специальная физическая подготовка.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.1.В.ДВ.10.6 Аэробика»

Составитель: Девяткина А.П.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единиц (328 академических часов).

Дисциплина изучается в 1-5 семестрах.

Формы контроля:

- 1 семестр: зачет;
- 2 семестр: зачет;
- 3 семестр: зачет;
- 4 семестр: зачет;
- 5 семестр: зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Аэробика в системе физического воспитания.
- 2 Общефизическая подготовка.
- 3 Специальная физическая подготовка средствами аэробики.
- 4 Развитие гибкости и пластичности теласредствами оздоровительной аэробики.
- 5 Система стретчинг.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.4.1 Экологическая токсикология»

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения;

ПК-6 способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

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

Дисциплина изучается в 5 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

- 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 экопеллютантов в среде.
- 6 Основные экологические проблемы мира
- 7 Мониторинг загрязнения окружающей среды.
- 8 Принципы экологического нормирования, пределы возможного воздействия на окружающую природную среду

ДИСЦИПЛИНА: «Б.4.2 Современная экология и глобальные экологические проблемы»

Составитель: Щебланова М.А.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-14 способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии;

ПК-6 способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа).

Дисциплина изучается в 4 семестре.

Форма контроля: зачет.

Разделы дисциплины:

- 1 Экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферы.
- 2 Проблема сохранения биоразнообразия на планете.
- 3 Деграция земельных ресурсов. Опустынивание планеты.
- 4 Глобальные проявления техногенеза. Последствия антропогенного загрязнения окружающей среды.
- 5 Загрязнение Мирового океана.
- 6 Мировая энергетическая и сырьевая проблема.
- 7 Демографическая проблема. Динамика современных мировых процессов роста населения.
- 8 Экологические проблемы урбанизации.
- 9 Международное сотрудничество в области решения глобальных экологических проблем. Концепция устойчивого развития.

ДИСЦИПЛИНА: «Б.4.3 Паразитология»

Составитель: Садыкова Н.Н.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владение знанием механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем;

ПК-6 способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа).

Дисциплина изучается в 6 семестре.

Форма контроля: 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.