

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Деловой иностранный язык (английский)»**

#### **1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Деловой иностранный язык (английский)» относится к дисциплинам Блока 1 Обязательная часть Б1.О.01.

#### **2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы.**

**3. Содержание дисциплины:** Тематические разделы и темы изучаемого языкового материала ориентированы на дальнейшее формирование и развитие умений студентов осуществлять как академическое (научное), профессионально ориентированное, так и социокультурное общение с целью обмена опытом и информацией; охватывает круг вопросов, связанных с интерпретацией текстов научного и делового типов, оформления и публичного представления результатов научно-исследовательской работы; включает работу со словарями, справочниками и электронными ресурсами.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп (УК-5.2).

#### **5. Форма контроля:** зачет.

#### **6. Разработчик:** к.п.н. доцент Кабалоева И.М.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к дисциплинам Блока 1 Обязательная часть Б1.О.02.

#### **2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы.**

**3. Содержание дисциплины:** Информационная деятельность человека. Планируемые результаты обучения по дисциплине. Информация и информационные процессы. Средства информационных и коммуникационных технологий. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов. Телекоммуникационные технологии

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных,

профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок; (ОПК-6);

владеет навыками работы с современной вычислительной техникой (ОПК-8.2).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** к.ф.-м.н., доцент Хасиева Р.В.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Учение о биосфере»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Учение о биосфере» относится к дисциплинам Блока 1 Обязательная часть Б1.О.03.

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** История развития учения о биосфере. Структура биосферы. Границы биосферы. Живое и косное вещество в биосфере. Уровни организации живого вещества. Всюдность, пластичность, давление жизни. Влияние человека на развитие биосферы. Геохимические и экологические функции биосферы. Эволюция биосферы, ноосфера. Признаки ноосферы. Ноосфера-парадигма 21 века. Современное состояние биосферы. Роль человека в биосфере. Проблемы существования человечества в биосфере.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности (ОПК-8).

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** д.б.н., доцент Хетагуров Х.М.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Спецглавы физических и химических наук»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Спецглавы физических и химических наук» относится к дисциплинам Блока 1 Обязательная часть Б1.О.04.

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Теория систем. Устойчивость, надежность, мутабельность. Теория информации. Информация как негэнтропия. Триада: вещество, энергия, информация. Физическая химия живых организмов. Эволюционная химия.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

владеет навыками работы с современной научно-исследовательской аппаратурой (ОПК-8.1);

использует современную исследовательскую и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности (ПК-8.3).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** к.х.н., доцент Арутюнянц А.А.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Заповедное дело»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Заповедное дело» относится к дисциплинам Блока 1 Обязательная часть Б1.О.05.

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** История развития заповедного дела. Основы заповедного дела. Правовой режим особо охраняемых природных территорий и объектов. Научные исследования на особо охраняемых природных территориях. Значение особо охраняемых природных территорий. Управление охраняемыми экосистемами. Всемирное наследие. Особо охраняемые природные территории Северной Осетии.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов (ОПК-5);

способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований (ОПК-7.1).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** д.б.н., профессор Шаповалов М.И.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Флора и растительность пресных водоемов»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Флора и растительность пресных водоемов» относится к дисциплинам Блока 1 Обязательная часть Б1.О.06.

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Царство Растения. Анатомия и морфология. Понятие «водные растения». Водоросли и водные цветковые растения. Экологические классификации высших водных растений. Гидрофиты, гидатофиты, прибрежно-водная растительность.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен использовать современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1.2);

анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними (УК-1.1).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** к.б.н., доцент Николаев И.А.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Общая ихтиология»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Общая ихтиология» относится к дисциплинам Блока 1 Обязательная часть Б1.О.07.

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Введение в общую ихтиологию. Морфология рыб. Анатомия рыб. Экология рыб. Промысловое использование рыб.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического и этического развития (УК-5.1);

способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности (ОПК-3).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** д.б.н., профессор Черчесова С.К.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Биополитика»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Биополитика» относится к дисциплинам Блока 1 Обязательная часть Б1.О.08.

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Биополитика: история и основные направления. Политологические и политические предпосылки биополитики. Философские аспекты биополитики. Эволюционно-биологические корни человеческого общества и политических систем. Этология и социобиология: приложимость к политическому поведению. Лояльное (неагонистическое) поведение. Биосоциальные системы. Приложение биополитики к социально-политическим феноменам современности. Невербальная коммуникация в человеческом обществе. Физиологические (соматические) факторы и

биополитика. Нейрофизиология и биополитика. Практические аспекты биополитики.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников (УК-1.3);

способен участвовать в проведении экологической экспертизы технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической безопасности (ОПК-4.2).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** к.б.н., доцент Цховребова А.И.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Современные проблемы биологии»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Современные проблемы биологии» относится к дисциплинам Блока 1 Обязательная часть Б1.О.09.

**2. Объем дисциплины:** 4 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Проблемы современной генетики. Эволюционная биология. Учение о биосфере и биоразнообразии Земли. Биология человека. Проблемы старения и продолжительности жизни. Проблемы криобиологии и криоконсервации живых систем. Биология и космонавтика. Болезни века.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1).

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** к.б.н., доцент Цховребова А.И.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Современная экология и глобальные экологические проблемы»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Современная экология и глобальные экологические проблемы» относится к дисциплинам Блока 1 Обязательная часть Б1.О.10.

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** История экологии и современные парадигмы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экологические кризисы человечества. Глобальный биогеохимический

круговорот элементов. Международный контроль и государственное управление качеством окружающей среды. Глобальные экологические проблемы состояния геосистем Земли. Экологические проблемы атмосферы. Экологические проблемы гидросферы. Экологические проблемы литосферы. Экологические проблемы биосферы. Международная природоохранная деятельность.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий (ОПК-4.1);

способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки биологической безопасности (ПК-4.3).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** д.б.н., проф. Черчесова С.К.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Териология»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Териология» относится к дисциплинам Блока 1 Часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.01.

**2. Объем дисциплины:** 4 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Краткий исторический очерк развития териологии. Основные этапы в развитии териологии. Происхождение и эволюция Млекопитающих. Краткая характеристика основных направлений. Характеристика класса млекопитающих. Приспособления млекопитающих к обитанию в различных жизненных средах. Систематика и географическое распространение млекопитающих. Млекопитающие – вредители сельского и лесного хозяйства. Рациональное использование и охрана млекопитающих.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы; формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения (УК-2.2);

владеет широким спектром методов биологических исследований, прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, навыками работы с современной аппаратурой (ПК-1).

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** д.б.н., профессор Черчесова С.К.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Биологические ресурсы гидросферы»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Биологические ресурсы гидросферы» относится к дисциплинам Блока 1 Часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.02.

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Основы жизнедеятельности гидробионтов. Экологические основы жизнедеятельности гидробионтов. Питание гидробионтов. Водно-солевой обмен гидробионтов. Дыхание гидробионтов. Рост, развитие и энергетика гидробионтов. Воспроизводство и динамика популяций гидробионтов. Биологическая продуктивность водных экосистем и пути ее повышения. Экологические основы рационального использования водных биологических ресурсов. Оптимизация управления биоресурсами. Проблемы сохранения и воспроизводства водных биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

Способен использовать знание закономерностей общей экологии и современные методы биологии для проектирования и осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов и среды их обитания (ПК-2)

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** д.б.н., профессор Черчесова С.К.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Фауна пресных вод Кавказа»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Фауна пресных вод Кавказа» относится к дисциплинам Блока 1 Часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.03.

**2. Объем дисциплины:** 4 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Отряд Ephemeroptera – биология, морфология, экология личинок и имаго: экологические группы личинок поденок. Отряд Plecoptera – биология, морфология, экология личинок и имаго, особенности распространения. Отряд Trichoptera – биология, экология, морфология имаго и личинок, особенности строительного поведения. Отряд Diptera – биология, морфология, особенности экологии личинок семейств Simuliidae, Chironomidae, Blepharoceridae. Отряд Odonata – биология, морфология, экология личинок и имаго, особенности распространения. Отряды Coleoptera, Hemiptera – особенности морфологии и экологии водных жесткокрылых (плавунцы, вертячки) и полужесткокрылых (ранатра, водяной скорпион, клоп гладыш). Морфологические и экологические адаптации амфибиотических насекомых.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними (УК-1.1);

способен использовать знания о закономерностях взаимоотношений «организм-среда», влиянии на биосистемы факторов окружающей среды; структурно-функциональных адаптаций к различным условиям среды и механизмы развития патологических процессов (ПК-3).

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** д.б.н., профессор Черчесова С.К.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Экология эмбриогенеза»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Экология эмбриогенеза» относится к дисциплинам Блока 1 Часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.04.

**2. Объем дисциплины:** 4 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Онтогенез. Этапы эмбриогенеза. Экология размножения и развития позвоночных животных. Внешняя среда и развивающийся организм. Критические периоды эмбриогенеза. Нарушение эмбриогенеза. Аномалии, пороки развития и уродства.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен использовать знания о закономерностях взаимоотношений «организм-среда», влиянии на биосистемы факторов окружающей среды; структурно-функциональных адаптаций к различным условиям среды и механизмы развития патологических процессов (ПК-3).

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** к.б.н., доцент Цховребова А.И.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Морфофункциональные адаптации организмов»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Морфофункциональные адаптации организмов» относится к дисциплинам Блока 1 Часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.05.

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Экология. Взаимодействие живых организмов между собой. Отряд Ephemeroptera – биология, морфология, экология личинок и имаго: экологические группы личинок поденок. Отряд Plecoptera – биология, морфология, экология личинок и имаго, особенности

распространения. Отряд Trichoptera – биология, экология, морфология имаго и личинок, особенности строительного поведения. Отряд Diptera – биология, морфология, особенности экологии личинок семейств Simuliidae, Chironomidae, Blepharoceridae. Отряд Odonata – биология, морфология, экология личинок и имаго, особенности распространения. Отряды Coleoptera, Hemiptera – особенности морфологии и экологии водных жесткокрылых и полужесткокрылых.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

владеет широким спектром методов биологических исследований, прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, навыками работы с современной аппаратурой (ПК-1).

#### **5. Форма контроля:** зачет.

#### **6. Разработчик:** д.б.н., профессор Черчесова С.К.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **«Экологическая паразитология»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Экологическая паразитология» относится к дисциплинам Блока 1 Часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.06.

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Органы прикрепления паразитов. Формы связи паразита и хозяина. Паразит и хозяин как система. Особенности пищеварительной системы паразитов. Морфофизиологические и биологические адаптации паразитов. Особенности половой системы паразитов. Специфичность паразитов к хозяевам. Факторы, обуславливающие специфичность. Нарушение специфичности. Строение яиц гельминтов – паразитов человека и животных. Реакции хозяина на паразита. Иммуитет (врожденный, приобретенный). Клеточные и гуморальные реакции. Определение видовой принадлежности яиц гельминтов – паразитов человека и животных. Паразитофауна и среда. Морфологические особенности личинок гельминтов и их жизненные циклы. Экологические основы распространения трансмиссивных заболеваний человека и животных. Очаговость паразитарных болезней. Полный сбор паразитов с лабораторных животных. Регуляция популяций паразитов.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости; (УК-2.3);

способен планировать и осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рациональному использованию природных ресурсов (ПК-1.3);

владеет широким спектром знаний о закономерностях взаимоотношений «организм-среда», влиянии на биосистемы факторов окружающей среды, требованиях к среде обитания и условиях сохранения здоровья (ПК-3.1).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** к.б.н., доцент Багаева У.В.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Ихтиопатология»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Ихтиопатология» относится к дисциплинам Блока 1 Часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.07.

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Общая ихтиопатология. Бактериальные и вирусные болезни рыб. Микозы рыб. Протозойные заболевания рыб. Общее понятие о гельминтозах рыб. Рыбы как переносчики болезней человека и животных. Незаразные болезни рыб.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости; (УК-2.3);

способен использовать знания о закономерностях взаимоотношений «организм-среда», влиянии на биосистемы факторов окружающей среды; структурно-функциональных адаптаций к различным условиям среды и механизмы развития патологических процессов (ПК-3).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** д.б.н., профессор Черчесова С.К.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Экология животных»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Экология животных» относится к дисциплинам Блока 1 Часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.08.

**2. Объем дисциплины:** 4 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Введение в экологию животных. Экология особей животных. Факторы среды и их значение в жизни животных. Среды обитания животных. Популяция — биологическая система. Этологическая структура популяций животных. Экология популяций животных. Популяция — биологическая система. Этологическая структура популяций животных. Динамика популяций. Генетическая структура популяции. Гомеостаз популяций. Экосистемы. Биогеоценозы. Структура биоценоза. Биотические отношения в биоценозах. Динамика экосистем.

Животные в антропогенной среде. Эколого-фаунистические особенности Северных склонов Центрального Кавказа.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен планировать и осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рациональному использованию природных ресурсов (ПК-1.3);

планирует стратегию охраны и восстановления биоресурсов и среды их обитания (ПК-2.3).

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** д.б.н., профессор Черчесова С.К.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Зоогеография»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Зоогеография» относится к дисциплинам Блока 1 Часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.01.01.

**2. Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Основы зоогеографии. Основы географии животных. Учение о фауне. Введение в зоогеографическое районирование. Зоогеографическое районирование мирового океана и континентальных водоемов. Зоогеографическое районирование суши.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен планировать и осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рациональному использованию природных ресурсов (ПК-1.3);

планирует стратегию охраны и восстановления биоресурсов и среды их обитания (ПК-2.3).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** д.б.н., профессор Черчесова С.К.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Биологические инвазии чужеродных видов»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Биологические инвазии чужеродных видов» относится к дисциплинам Блока 1 Часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.01.02.

**2. Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Проблема изучения инвазионных видов растений и животных. Проблема биоразнообразия. Биологические загрязнители. Инвазионные виды растений и животных. Борьба с инвазионными видами растений и животных. Причины интенсификации работ по биологическим инвазиям.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен планировать и осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рациональному использованию природных ресурсов (ПК-1.3);

планирует стратегию охраны и восстановления биоресурсов и среды их обитания (ПК-2.3).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** д.б.н., профессор Черчесова С.К.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Номенклатура и гербарное дело»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Номенклатура и гербарное дело» относится к дисциплинам Блока 1 Часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.02.01.

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Систематика царства растения. Споровые растения, особенности морфологии и гербаризирования. Голосеменные растения, особенности морфологии и гербаризирования. Покрытосеменные растения и особенности гербаризирования. Вид и внутривидовая таксономия. Гербарий. Инсерация гербарного материала. Международный ботанический кодекс основные положения. Гербарий СОГУ и его основные фонды.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления (УК-2.1);

разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения (УК-2.2);

владеет широким спектром методов биологических исследований, прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, навыками работы с современной аппаратурой (ПК-1).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** к.б.н., доцент Николаев И.А.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Прикладные аспекты ботаники»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Прикладные аспекты ботаники» относится к дисциплинам Блока 1 Часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.02.02.

2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Ботаническое ресурсоведение как наука. История изучения дикорастущих сырьевых растений в России. Растительные ресурсы Кавказа и их изучение. Эфиромасличные, масличные, дубильные и красильные растения. Дубильные и красильные растения. Лекарственные растения. Классификация, заготовка и переработка лекарственного сырья. Пищевые растения.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления (УК-2.1);

разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения (УК-2.2);

владеет широким спектром методов биологических исследований, прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, навыками работы с современной аппаратурой (ПК-1).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** к.б.н., доцент Николаев И.А.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Прикладные аспекты зоологии»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Прикладные аспекты зоологии» относится к дисциплинам Блока 1 Часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.03.01.

2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Подцарство одноклеточных. Основные черты организации. Обзор типов трехслойных бесполостных животных: Плоских, Круглых червей. Медицинское и ветеринарное значение отдельных представителей. Паразиты растений. Коловратки и самоочищение воды. Обзор типов вторичнополостных первичноротых. Кольчатые черви, Членистоногие, Моллюски. Медицинское, ветеринарное значение представителей. Сельскохозяйственные вредители. Биотехнология. Синантропизация. Значение рыб и рыболовства в истории человека. Ресурсы рыб: мировые, российские, РСО-А. Ресурсы рептилий и амфибий и их

использование. Значение птиц в жизни человека. Птицеводство. Тип Хордовые. Подтип Позвоночные. Значение птиц в жизни человека. Акклиматизация и её последствия. Животные в антропогенном ландшафте. Вредные и полезные животные сельского и лесного хозяйства. Охрана животного Мира.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления (УК-2.1);

разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения (УК-2.2);

владеет широким спектром методов биологических исследований, прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, навыками работы с современной аппаратурой (ПК-1).

#### **5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** д.б.н., профессор Черчесова С.К.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы медицинской генетики»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Основы медицинской генетики» относится к дисциплинам Блока 1 Часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.03.02.

2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Предмет и задачи медицинской генетики, значение. История и развитие генетики. Молекулярные основы наследственности. Структурная и функциональная организация генома. Изменчивость и её типы. Мутационная изменчивость. Мутагены. Хромосомные болезни человека. Цитогенетика и патологии хромосом. Генные болезни. Клиника и генетика некоторых моногенных болезней. Мультифакторные заболеваниями и онкогенетика. Диагностика и профилактика наследственных заболеваний. Лечение наследственных заболеваний и перспективы медицинской генетики.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления (УК-2.1);

разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения (УК-2.2);

владеет широким спектром методов биологических исследований, прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, навыками работы с современной аппаратурой (ПК-1).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** к.б.н., доцент Мамаев В.И.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Флора Северной Осетии»**

### **1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Флора Северной Осетии» относится к дисциплинам Блока 1 Часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.04.01.

**2. Объем дисциплины:** 4 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Краткая геологическая история Кавказа. Исследователи флоры РСО-А. Формирование современного растительного покрова. Природно-климатические условия РСО-А. Зональность распределения растительности и высотные пояса. Растительный покров Кавказа, РСО-А. Степная растительность, лесостепная, лесная, субальпийская, альпийская, нивальная. Хорология. Интразональная растительность. Хозяйственное значение. Охрана растительного мира. Синантропные виды, адвентивная флора. Рудеральная, паскуальная растительность.

### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен планировать и осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рациональному использованию природных ресурсов (ПК-1.3);

осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях; работать с научной литературой (ПК-4.2);

способен проводить исследования согласно специальным методикам; проводить обработку результатов (ПК-4.3).

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** к.б.н., доцент Николаев И.А.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Фауна Северной Осетии»**

### **1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Фауна Северной Осетии» относится к дисциплинам Блока 1 Часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.04.02.

**2. Объем дисциплины:** 4 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Введение в фаунистику. Фауна беспозвоночных животных Северной Осетии. Фауна позвоночных животных Северной Осетии. Охотничьи. Редкие и исчезающие виды животных Северной Осетии. Малочисленные, редкие и исчезающие животные Северной Осетии. Формирование фауны Северной Осетии.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен планировать и осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рациональному использованию природных ресурсов (ПК-1.3);

осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях; работать с научной литературой (ПК-4.2);

способен проводить исследования согласно специальным методикам; проводить обработку результатов (ПК-4.3).

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** д.б.н., профессор Черчесова С.К.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Зоотоксикология»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Зоотоксикология» относится к дисциплинам Блока 1 Часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.05.01.

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Общая зоотоксинология. Ядовитые беспозвоночные: Protozoa, Spongia, Cnidaria. Ядовитые кишечнорастворимые (Coelenterata). Ядовитые черви (Verities). Ядовитые моллюски (Mollusca). Ядовитые паукообразные (Arachnida). Ядовитые насекомые (Insecta) и многоножки (Myriapoda). Ядовитые рыбы (Pisces) и Круглоротые (Cyclostomata). Ядовитые амфибии (Amphibia). Ядовитые рептилии (Reptilia). Ядовитые млекопитающие (Mammalia).

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен использовать знания о закономерностях взаимоотношений «организм-среда», влиянии на биосистемы факторов окружающей среды; структурно-функциональных адаптаций к различным условиям среды и механизмы развития патологических процессов (ПК-3).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** д.б.н., профессор Черчесова С.К.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Государственная система охраны и управления водными биоресурсами»**

### **1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Государственная система охраны и управления водными биоресурсами» относится к дисциплинам Блока 1 Часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.05.02.

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Области государственного управления водными биоресурсами. Проблемы современного мирового рыболовства. Состояние природных популяций гидробионтов. Международные рыбохозяйственные организации, советы, комиссии по рыболовству, охране, состоянию водных биоресурсов. Государственное управление в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов. Федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов и их полномочия. Государственный мониторинг за состоянием водных биоресурсов, среды их обитания и за деятельностью объектов аквакультуры. Управление работами по искусственному воспроизводству водных биоресурсов.

### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен использовать знания о закономерностях взаимоотношений «организм-среда», влиянии на биосистемы факторов окружающей среды; структурно-функциональных адаптаций к различным условиям среды и механизмы развития патологических процессов (ПК-3).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** д.б.н., профессор Шаповалов М.И.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Учебная практика, ознакомительная практика»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** «Учебная практика, ознакомительная практика» относится к дисциплинам Блока 2 Практики, Обязательная часть Б2.В.01(У).

**2. Объем дисциплины:** 6 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Подготовительный этап. Организация и оформление документации по практике. Выдача индивидуальных заданий. Исследовательский этап. Выполнение индивидуального задания. Аналитический этап. Обработка и анализ полученной информации. Завершающий этап. Подготовка и защита отчета по практике.

### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. УК-4

способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);

способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1);

способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры (ОПК-2);

способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности (ОПК-3);

способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности (ОПК-4);

способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов (ОПК-5);

способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок (ОПК-6);

способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи (ОПК-7);

способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности (ОПК-8);

владеет широким спектром методов биологических исследований, прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, навыками работы с современной аппаратурой (ПК-1);

способен использовать знание закономерностей общей экологии и современные методы биологии для проектирования и осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов и среды их обитания (ПК-2);

способен использовать знания о закономерностях взаимоотношений «организм-среда», влиянии на биосистемы факторов окружающей среды; структурно-функциональных адаптаций к различным условиям среды и механизмы развития патологических процессов (ПК-3);

владеет навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готов к преподаванию в общеобразовательных организациях (ПК-4).

**5. Форма контроля:** зачет с оценкой.

**6. Разработчик:** д.б.н., профессор Шаповалов М.И.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** «Производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности» относится к дисциплинам Блока 2 Практики, Обязательная часть Б2.В.01(П).

**2. Объем дисциплины:** 6 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Подготовительный этап. Планирование и первичная организация научно-исследовательской работы, выбор и обоснование темы магистерской диссертации, подбор литературы для организации самостоятельной научно-исследовательской работы. Библиографический этап. Работа с научной литературой, в том числе изучение достижения отечественной и зарубежной науки, составление библиографии исследования и списка научных трудов по тематике исследования. Экспериментальный, исследовательский этап. Определение методологии исследования, проведение исследования. Аналитический этап. Систематизация собранного материала. Завершающий этап. Обобщение результатов теоретического и эмпирического исследований, дополнительный анализ данных, окончательную корректировку текста магистерской диссертации, подготовка окончательного текста магистерской диссертации.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

владеет широким спектром методов биологических исследований, прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, навыками работы с современной аппаратурой (ПК-1);

способен использовать знание закономерностей общей экологии и современные методы биологии для проектирования и осуществления

мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов и среды их обитания (ПК-2);

способен использовать знания о закономерностях взаимоотношений «организм-среда», влиянии на биосистемы факторов окружающей среды; структурно-функциональных адаптаций к различным условиям среды и механизмы развития патологических процессов (ПК-3).

**5. Форма контроля:** зачет с оценкой.

**6. Разработчик:** к.б.н., доцент Шаповалов М.И.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Производственная практика, педагогическая практика (педагогическая)»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** «Производственная практика, педагогическая практика (педагогическая)» относится к дисциплинам Блока 2, Обязательная часть Б2.В.02(П) .

**2. Объем дисциплины:** 6 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Подготовительный этап. Ознакомление с основными направлениями педагогической деятельности преподавателей кафедр. Основной этап. Анализ и оценка педагогических действий педагога-наставника. Самостоятельная деятельность магистров по организации и проведение учебно-воспитательных мероприятий. Завершающий этап. Самоанализ проведенных занятий. Проведение зачетного занятия. Написание методических рекомендаций, лекций. Выступление на научной конференции. Подготовка отчета. Итоговый этап. Защита педагогической практики.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. УК-4

способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);

способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

владеет широким спектром методов биологических исследований, прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, навыками работы с современной аппаратурой (ПК-1);

способен использовать знание закономерностей общей экологии и современные методы биологии для проектирования и осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов и среды их обитания (ПК-2);

способен использовать знания о закономерностях взаимоотношений «организм-среда», влиянии на биосистемы факторов окружающей среды; структурно-функциональных адаптаций к различным условиям среды и механизмы развития патологических процессов (ПК-3);

владеет навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готов к преподаванию в общеобразовательных организациях (ПК-4).

**5. Форма контроля:** зачет с оценкой.

**6. Разработчик:** д.б.н. профессор Шаповалов М.И.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Производственная, преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** «Производственная, преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа» относится к дисциплинам Блока 2 Практики, Обязательная часть Б2.В.03(Пд)

**2. Объем дисциплины:** 15 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:**Подготовительный этап. Организация и оформление документации по практике. Выдача индивидуальных заданий. Исследовательский этап. Выполнение индивидуального задания. Аналитический этап. Обработка и анализ полученной информации. Завершающий этап. Подготовка и защита отчета по практике.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. УК-4

способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);

способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

владеет широким спектром методов биологических исследований, прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, навыками работы с современной аппаратурой (ПК-1);

способен использовать знание закономерностей общей экологии и современные методы биологии для проектирования и осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов и среды их обитания (ПК-2);

способен использовать знания о закономерностях взаимоотношений «организм-среда», влиянии на биосистемы факторов окружающей среды; структурно-функциональных адаптаций к различным условиям среды и механизмы развития патологических процессов (ПК-3);

владеет навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готов к преподаванию в общеобразовательных организациях (ПК-4).

**5. Форма контроля:** зачет с оценкой.

**6**

## **Р А Н Н О Т А Ц И Я Р А Б О Ч Е Й П Р О Г Р А М М Ы Д И С Ц И П Л И Н Ы**

**а «Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение**

**з первичных навыков научно-исследовательской работы)»**

**р 1. Место дисциплины в структуре ОПОП.** «Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» относится к дисциплинам Блока 2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) Б2.В.04(У).

**т 2. Объем дисциплины:** 6 зачетные единицы

**ч 3. Содержание дисциплины:** Подготовительный этап: составление плана практики, инструктаж по технике безопасности. Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап: проведение исследований, сбор материала по теме диссертации. Аналитический этап: обработка и анализ полученной информации. Отчетный этап: подготовка отчета по практике.

**д 4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);

способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. УК-4

способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);

способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

Ш

а

п

о

в

владеет широким спектром методов биологических исследований, прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, навыками работы с современной аппаратурой (ПК-1);

способен использовать знание закономерностей общей экологии и современные методы биологии для проектирования и осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов и среды их обитания (ПК-2);

способен использовать знания о закономерностях взаимоотношений «организм-среда», влиянии на биосистемы факторов окружающей среды; структурно-функциональных адаптаций к различным условиям среды и механизмы развития патологических процессов (ПК-3);

владеет навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готов к преподаванию в общеобразовательных организациях (ПК-4).

**5. Форма контроля:** зачет

**6. Разработчик:** д.б.н. профессор Шаповалов М.И.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»**

#### **1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

«Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» относится к дисциплинам Блока 3 Государственная итоговая аттестация БЗ.Б.01(Г).

#### **2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Организмы и среды их обитания. Среда жизни. Средаобразующая деятельность организмов. Экологические факторы. Условия среды. Общие закономерности влияния экологических факторов среды на организмы. Экологические ресурсы. Соответствие между организмами и средой их обитания. Экологическая ниша. Экология популяций. Экологические взаимоотношения организмов. Организация и экология сообществ. Антропогенное воздействие на биосферу. Окружающая среда и здоровье человека. Рациональное природопользование. Биосфера. Эволюция биосферы.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);

способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);

способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5);

способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов (ОПК-6);

готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7);

способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения (ОПК-8);

способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9);

способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);

способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);

способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3);

способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);

владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-9).

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** д.б.н., профессор Черчесова С.К.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедуру защиты»**

#### **1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

«Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедуру защиты» относится к дисциплинам Блока 3 Государственная итоговая аттестация, Обязательная дисциплина Б3.О.01(Д).

#### **2. Объем дисциплины: 6 зачетные единицы.**

**3. Содержание работы:** Титульный лист. Содержание. Введение (актуальность, цель, задачи). Теоретическая часть (обзор литературы изучаемой проблемы). Методы исследования работы. Практическая часть (экспериментальная часть работы). Заключение. Выводы. Список литературы. Приложения.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. УК-4

способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);

способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1);

способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры (ОПК-2);

способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности (ОПК-3);

способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности (ОПК-4);

способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов (ОПК-5);

способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок (ОПК-6);

способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи (ОПК-7);

способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности (ОПК-8);

владеет широким спектром методов биологических исследований, прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, навыками работы с современной аппаратурой (ПК-1);

способен использовать знание закономерностей общей экологии и современные методы биологии для проектирования и осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов и среды их обитания (ПК-2);

способен использовать знания о закономерностях взаимоотношений «организм-среда», влиянии на биосистемы факторов окружающей среды; структурно-функциональных адаптаций к различным условиям среды и механизмы развития патологических процессов (ПК-3);

владеет навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готов к преподаванию в общеобразовательных организациях (ПК-4).

**5. Форма контроля:** защита магистерской диссертации.

**6. Разработчик:** д.б.н., профессор Черчесова С.К.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Частная экология (экология бактерий, грибов растений животных)»**

### **1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Частная экология (экология бактерий, грибов растений животных)» относится к дисциплинам ФТД Факультативные дисциплины, Часть, формируемая участниками образовательных отношений ФТД.В.01.

### **2. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы.**

**3. Содержание дисциплины:** Предмет, задачи и методы частной экологии. Особенности экологии микроорганизмов: факторы среды и микроорганизмы; взаимодействие микроорганизмов с представителями других групп живого мира. Особенности экологии грибов: экологические группы грибов; пути и способы распространения грибов; влияние экологических факторов на рост и развитие грибов. Особенности экологии растений: Видовая и популяционная экология растений, биоценоотические связи растений; влияние различных факторов среды на растения. Особенности экологии животных: Экологические группы животных в разных средах

обитания; Адаптации животных к различным факторам и ориентация их в окружающей среде.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у магистранта должны быть сформированы следующие компетенции:

способен планировать и осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рациональному использованию природных ресурсов (ПК-1.3);

планирует стратегию охраны и восстановления биоресурсов и среды их обитания (ПК-2.3).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** д.б.н., профессор Черчесова С.К.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **«Теоретические концепции эволюционной экологии»**

##### **1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Теоретические концепции эволюционной экологии» относится к дисциплинам ФТД Факультативные дисциплины, Часть, формируемая участниками образовательных отношений ФТД.В.02.

**2. Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Возникновение эволюционной идеи и развитие эволюционной экологии как науки. Предмет и методы эволюционной экологии. Концепция экологической системы как основа эволюции живых объектов. Основные закономерности эволюции сообществ животных и растений на поверхности Земли. Эволюции экосистем на разных уровнях жизни. Происхождение и развитие экосистем на Земле – развитие биосферы – развитие ноосферы. Эволюция гомеостаза самоуправляемых биосистем организменного уровня (клеточный уровень, многоклеточный уровень). Эволюция гомеостаза самоуправляемых биосистем надорганизменного уровня (популяционный, биоценотический уровни). Движущие силы антропогенеза и их специфика. Человек — уникальный вид и специфика его адаптации. Влияние человека на экосистемы Земли.

##### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у магистранта должны быть сформированы следующие компетенции:

способен планировать и осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рациональному использованию природных ресурсов (ПК-1.3);

планирует стратегию охраны и восстановления биоресурсов и среды их обитания (ПК-2.3).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** д.б.н., профессор С.К. Черчесова