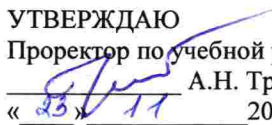


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский государственный университет»
(ВоГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
 А.Н. Тритенко
« 23 » 11 20 15 г.

**4.1. СОСТАВ, ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ
УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН / МОДУЛЕЙ,
ПРАКТИК, НИР, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ
ПРИОБРЕТЕНИЕ ВЫПУСКНИКАМИ
КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ОПОП ВО**

Направление подготовки:	06.04.01 - БИОЛОГИЯ
Направленность (профиль):	Экология
Программа	академической магистратуры
Квалификация выпускника:	магистр
Нормативный срок обучения:	2 года
Форма обучения:	очная

Вологда
2015г.

Индекс	Название дисциплин (модулей), практик	Краткое содержание (через основные дидактические единицы)	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ			
Б 1.Б		Онтологические проблемы естествознания; проблемы методологии естествонаучного познания; проблемы сущности и структуры познавательной деятельности; человек как объект естествознания и философии; антропологические смыслы познавательной деятельности; аксиологическая проблематика естествонаучного познания; современные парадигмы, теории и проблемы экологического образования	ОК-1, ОПК-2, ПК-8
Б1.Б.1	Философские проблемы естествознания		
Б1.Б.2	Компьютерные технологии в биологии	Введение, основные направления использования компьютерных технологий в экологии и природопользовании; компьютерные технологии представления и первичной обработки данных; компьютерное моделирование в области экологии и природопользования	ОПК-4, ОПК-7, ПК-3
Б1.Б.3	Современные проблемы биологии	Проблемы эволюции, филогении и разнообразия организмов; современные проблемы молекулярной биологии и генетики; современные проблемы физиологии; современные проблемы антропологии; биосфера.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-9
Б1. Б.4	История и методология биологии	Биология как наука и основные этапы ее развития; методология биологии и проблемы биологического исследования; методология биологии и ее задачи; развитие методов биологического исследования	ОПК-5, ПК-9
Б1. Б.5	Современная экология и глобальные экологические проблемы	Структура современной экологии; система концепций современной экологии; происхождение и эволюция биосферы; глобальные экологические проблемы; современная экология как теоретическая основа коэволюционного развития общества и природы	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-9
Б1.Б.6	Иностранный язык	Учеба в магистратуре; избранное научное направление; выдающиеся ученые; научная конференция; научный доклад; научное исследование магистранта	ОПК-1
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ			
Обязательные дисциплины			
Б 1. В.ОД			ОПК-4
Б1.В.ОД.1	Математическое моделирование	Математические модели в биологии, модели биологических систем, описываемые дифференциальным уравнением первого порядка; выборочный метод и оценки	

	биологических процессов	параметров распределения (вариационные ряды, статистическая оценка выборки); законы распределения случайных величин (биномиальный, гипергеометрический, распределение Пуассона); проверка гипотез о законах распределения (параметрические и непараметрические критерии); элементы планирования эксперимента (статистические связи - регрессия и корреляция).	
Б1.В.ОД.2	Эколого-аналитический контроль состояния окружающей среды	Анализ объектов окружающей среды; инструментальные методы анализа объектов окружающей среды	ОК-2, ПК-1
Б1.В.ОД.3	Микроорганизмы в биотехнологии и охране окружающей среды	Промышленная биотехнология; микроорганизмы в защите окружающей среды	ОПК-3, ПК-1
Б1.В.ОД.4	Рациональное использование биологических ресурсов Вологодской области	Основы рационального использования биологических ресурсов; ресурсы животного мира Вологодской области и их рациональное использование; растительные ресурсы Вологодской области и их рациональное использование.	ОПК-3, ПК-1
Б1.В.ОД.5	Заповедное дело и охрана биологического разнообразия	Биологическое разнообразие и его сохранение; заповедное дело	ОПК-3ПК-1
Б1.В.ОД.6	Санитарно-эпидемиологический контроль	Нормативно-правовая база санитарно-эпидемиологического контроля; изучение и оценка состояния здоровья населения; санитарно-гигиенические требования к среде обитания и условиям жизнедеятельности; методы санитарно-гигиенических и санитарно-эпидемиологических исследований; система противозидемических мероприятий. Классификация и система профилактики инфекционных заболеваний	ОК-2, ПК-1
Б 1. В.ДВ Дисциплины по выбору			
Б.1.В.ДВ.1.1	Химия биогенных элементов	Химические элементы биосферы; биогенные элементы и их биологическая роль	ОК-1
Б.1.В.ДВ.1.2	Актуальные вопросы современной физики	Актуальные проблемы астрофизики; современные проблемы микрофизики; проблема объединения фундаментальных взаимодействий; проблема разработки новых источников энергии; новые материалы и технологии; глобальные проблемы человечества и роль физики в их решении	ОК-1
Б.1.В.ДВ.2.1	Экологическая генетика	Введение в экологическую генетику; генетика устойчивости к факторам среды; генетическая токсикология; генетический контроль синэкологических отношений	ОПК-3, ПК-1

Б.1.В.ДВ.2.2	ГИС в экологии	Основы работы в ГИС; геоанализ в ГИС; основы работы с основными ГИС-пакетами	ОПК-7
Б.1.В.ДВ.3.1	Экологическая токсикология	Введение в экологическую токсикологию; экотоксикокинетика; влияние экотоксикантов на биологические системы	ОПК-3, ПК-1
Б.1.В.ДВ.3.2	Гидроэкология	История изучения водных экосистем; специфика водной среды обитания; особенности гидробиоценозов; антропогенное воздействие на гидросферу	ОПК-3, ПК-1
Б.1.В.ДВ.4.1	Основы иммунологии	Введение; иммунная система; антигены, антитела; основные феномены клеточного и гуморального иммунитета; ммунодефицитные состояния и нарушения; прикладная иммунология	ОПК-3, ПК-1
Б.1.В.ДВ.4.2	Прикладная энтомология	Основные аспекты прикладной энтомологии; сельскохозяйственная энтомология; лесная энтомология	ОПК-3, ПК-1
Б 2 ПРАКТИКИ			
Б 2. У Учебные практики			
Б.2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Методы обработки биологической информации)	Характеристика и применение на практике современных методов обработки биологической информации	ОПК-3, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ПК-3
Б 2. П Производственная практика			
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-педагогическая практика)	Изучение опыта и методов работы учителя биологии и классного руководителя; знакомство с планированием учебного процесса, методическим планированием тем по биологии; знакомство с планом исследовательской работы в школеПрактическая деятельность; обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения; подготовка и оформление отчетной документации по практике (дневник, отчетная ведомость, конспект урока, конспект мероприятия, психолого-педагогическое задание); заключительные конференции: в школе и ВУЗе.	ПК-1, ПК-9
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной	подготовительный этап; анализ источников информации; полевая часть (отбор проб); аналитическая часть; работа над отчетом; представление документации	ОПК-2, ОПК-9, ПК-1, ПК-2

	деятельности (Производственная практика)		
Б2.П.3	Преддипломная практика	Обобщение полевых (лабораторных), фондовых и литературных данных по проблеме ВКР; литературный обзор по проблеме ВКР; анализ массива собранных материалов; работа над рукописью ВКР; предзащита ВКР	ОК-1, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-4
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре	подготовительный этап; основной этап: проведение научно-исследовательской работы	ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-4
Б2.Н.2	Научно-исследовательская работа в семестре	основной этап (продолжение): проведение научно-исследовательской работы) и заключительный этап: подготовка и защита диссертации	ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-4
Б 3	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР		
Б3.Д1	защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)	Представление выполненной работы.	ОК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-9, ПК-4
ФТД	ФАКУЛЬТАТИВЫ		
ФТД.1	Основы научных исследований	Литературный обзор; исследование и анализ данных; представление материалов исследования	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению подготовки 06.04.01 – Биология (уровень магистратуры) и направленности (профилю) – Экология.

Автор(ы):

доц. к.б.н. Белова Ю.Н.

(должность, уч. степень, звание)

доц. к.б.н. доц. Колесова Н.С.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись)



(подпись)

Заведующий кафедрой ботаники

профессор, д.б.н., доцент

(наименование)



Е. Ю. Бахтенко

(подпись)

Зав. кафедрой зоологии и экологии

проф., д.б.н.

(наименование)



Болотова Н.Л

(подпись)

Документ одобрен на заседании методической комиссии естественно-географического факультета от 20.11.2015 года, протокол № 3.

Председатель методической комиссии естественно-географического факультета



А.В. Платонов