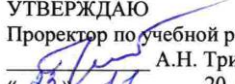


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Вологодский государственный университет»
(ВоГУ)

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

**4.4. ПАСПОРТА И ПРОГРАММЫ ФОРМИРОВАНИЯ
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ / УНИВЕРСАЛЬНЫХ / ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ /
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ / ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ
КОМПЕТЕНЦИЙ
ПРИ ОСВОЕНИИ 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
2015 г.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-1 «Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-1 обеспечивает готовность выпускника к самостоятельному целеполаганию, видению закономерностей, обобщению получаемой информации и прогнозированию развития событий

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

- знать: теоретические основания абстрактного мышления, операций анализа и синтеза; логические основы теории аргументации
- уметь: делать умозаключения и выводы, собирать факты, анализировать информацию, синтезировать новые идеи;
- владеть: методами целеполагания, анализа и синтеза информации

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Знает и перечисляет теоретические основания абстрактного мышления, операций анализа и синтеза; описывает методы целеполагания, анализа и синтеза, знаком с правилами дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии и с логическими основами теории аргументации.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Объясняет суть и содержание теоретических оснований абстрактного мышления, операций анализа и синтеза; подробно рассказывает о методах целеполагания, анализа и синтеза, применяет правила доказательного рассуждения

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности мыслить, делать правильные умозаключения и выводы.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)				
	Базовая часть				
Б1. Б.1	Философские проблемы естествознания	X			
Б1 Б.3	Современные проблемы биологии	X	X	X	
Б1 Б.5	Современная экология и глобальные экологические проблемы	X			
	Вариативная часть				
Б1 В.ДВ.1.1	Химия биогенных элементов	X			
Б1 В.ДВ.1.2	Актуальные вопросы современной физики	X			
Б.2	БЛОК 2. Практики				
Б2. П.3	Преддипломная практика				X
Б2. Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре	X	X	X	X
Б2. Н.2	Научно-исследовательская работа в семестре	X	X	X	X
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация				
Б3. Д	Подготовка и защита ВКР				
Б3. Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)				X

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-1 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-2 «Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-2 обеспечивает готовность выпускника к активному принятию решений в разных ситуациях, предусматривая социальные и этические последствия принимаемых решений.

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

- знать: междисциплинарную интеграцию комплекса наук, изучающую физическую культуру и спорт; стратегии разрешения проблем в отрасли; моделирование и проектирование педагогических систем и технологий
- уметь: принимать решения в разных ситуациях на основе критического осмысления, анализировать складывающиеся ситуации, предвидеть последствия принимаемых решений
- владеть: технологиями развития творческого мышления, методиками социального прогнозирования.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Перечисляет основные стратегии разрешения проблем в отрасли; самостоятельно организывает процесс поиска решения задачи и предлагает свой вариант решения и ответ (которые не предлагаются правилами, стандартами, социальными стереотипами); самостоятельно проводит локальные исследования, использует нестандартные методы исследования, делает оригинальные выводы; знает и применяет на практике методики социального прогнозирования
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Классифицирует элементный состав стратегий, обосновывает выбор наиболее эффективных средств и методов; самостоятельно и высоко эффективно организывает процесс поиска решения задачи, предлагает свой ответ и несколько способов решения (которые не предлагаются правилами, стандартами, социальными стереотипами), выделяя из них самый эффективный; Самостоятельно находит проблему исследования, проводит комплексные исследования, использует нестандартные методы исследования, делает оригинальные выводы; применяет на практике и совершенствует методики социального прогнозирования

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности анализировать сложившиеся ситуации (проблемы), принимать решения и действовать, предусматривая социальные и этические последствия своих решений.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)				
	Базовая часть				
Б1 Б.3	Современные проблемы биологии	X	X	X	
Б1 Б.5	Современная экология и глобальные экологические проблемы	X			
	Вариативная часть				
Б1 В.ОД.2	Эколого-аналитический контроль состояния окружающей среды		X		
Б1 В.ОД.6	Санитарно-эпидемиологический контроль			X	

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-2 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-3 «Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-3 обеспечивает готовность выпускника самостоятельно определять свои жизненные перспективы, стремление к физическому и нравственному самосовершенствованию.

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

- знать: современные концепции физического и нравственного совершенствования человека; методики повышения интеллектуального и общекультурного уровня личности;
- уметь: определять уровень интеллектуального и общекультурного развития; определять стратегии нравственного и физического совершенствования;
- владеть: методиками интеллектуального и физического саморазвития; методами повышения общекультурного уровня и нравственного совершенствования.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Перечисляет основные приемы физического, интеллектуального развития человека, его общекультурного и нравственного уровня; знает методики определения уровня интеллектуального и общекультурного развития; указывает основные пути нравственного и физического совершенствования; знает и применяет на практике технологии развития творческого мышления
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Объясняет суть и содержание приемов физического, интеллектуального развития человека, его общекультурного и нравственного уровня; применяет методики определения уровня интеллектуального и общекультурного развития, делает вывод по полученным результатам; предвидит результаты предполагаемых воздействий нравственного и физического совершенствования; применяет на практике и совершенствует методы развития творческого мышления.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности к постоянному самосовершенствованию, раскрытию творческого потенциала.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)				
	Базовая часть				
Б1 Б.3	Современные проблемы биологии	X	X	X	
Б.2	БЛОК 2. Практики				
Б2. У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Методы обработки биологической информации)			X	
Б2. Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре	X	X	X	X
Б2. Н.2	Научно-исследовательская работа в семестре	X	X	X	X

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-4 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-1 «Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-1 обеспечивает готовность к знанию языка, необходимого для межличностной и межкультурной коммуникации, владение навыками и приемами профессионального общения.

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

- знать: терминологию в сфере ФКиС; основы профессионального общения;
- уметь: применять систематику знаний и методов анализа в профессиональной и научной деятельности, в межличностном общении;
- владеть: приемами составления докладов, эссе, статей; принципами ведения и методами коммуникации в кросскультурном и профессиональном пространстве.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Перечисляет основные приемы профессионального общения; умеет применять основные знания научно- профессиональной лексики в ситуациях общения, читать и переводить тексты профессиональной направленности и по широкому профилю магистратуры со словарем; знает отдельные способы аргументации.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Применяет по ситуации приемы профессионального общения; владеет навыками составления эссе, резюме, аннотаций, статей для научного общения; методикой составления диалогической и монологической речи (устно и письменно); аргументируя убеждает собеседников.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности грамотно стилистически терминологически точно изложить результаты своих профессиональных занятий в устной и письменной речи на русском и на основном изучаемом иностранном языке с учетом разных ситуаций аудитории как с научными, так и с просветительскими целями.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)				
	Базовая часть				
Б1. Б.6	Иностранный язык	X			
Б.2	БЛОК 2. Практики				
Б2. П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-педагогическая практика)			X	
Б2. Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре	X	X	X	X
Б2. Н.2	Научно-исследовательская работа в семестре	X	X	X	X
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация				
Б3. Д	Подготовка и защита ВКР				
Б3. Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)				X
ФТД	Факультативы				
ФТД.1	Основы научных исследований				X

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-1 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО.

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-2 «Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-2 обеспечивает формирование умений организовывать систему правильных отношений и иных коммуникаций в коллективе, владение высокоуровневыми коммуникативными и дидактическими компетенциями.

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

- знать: законы, на основе которых строится и по которым функционирует, общество, законы, по которым строятся отношения в больших и малых группах, коллективах, междисциплинарную интеграцию комплексов наук, изучающих физическую культуру и спорт: естественнонаучных, психолого- педагогических, социально- гуманитарных; стратегии и методы предупреждения и разрешения конфликтов в коллективе;

- уметь: осуществлять процедуру тестирования и давать заключение по результатам исследования; принимать решения и добиваться их выполнения в коллективе;

- владеть: профессиональной речевой коммуникацией на русском языке; актуальными средствами, методами, технологиями профессиональной деятельности, способами определения приоритетных видов профессиональной деятельности и постановке целей для коллектива.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Знает и перечисляет основные понятия психологии общения, особенности коллектива и принципы руководства; называет и перечисляет методы исследования личности и группы, процессов, происходящих в группе; Использует теоретические знания и практические навыки в деятельности; распределяет обязанности в коллективе, контролирует и корректирует профессиональное взаимодействие.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Объясняет суть и содержание основных понятий психологии общения, особенности коллектива и принципы руководства; подробно рассказывает о методах, объясняет процедуру и этику исследования личности и группы, процессов, происходящих в группе; умеет правильно подобрать методы психологического воздействия с учетом индивидуальных особенностей личности; подбирает кадры, распределяет обязанности в коллективе, формирует взаимоотношения,

	стимулирует, контролирует и корректирует профессиональное взаимодействие.
--	---

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности постоянно повышать свою профессиональную компетенцию в области планирования и осуществления социально-психологической деятельности, осуществлять руководство разными людьми.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы, при выполнении творческих заданий. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)				
	Базовая часть				
Б1. Б.1	Философские проблемы естествознания	X			
Б.2	БЛОК 2. Практики				
Б2. П.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Производственная практика)		X		

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-2 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-3 «Готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-3 обеспечивает способность к профессиональному расширению и углублению поля практической деятельности.

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

- знать: основы рационального природопользования; методы сохранения биологического разнообразия; принципы эколого-аналитического контроля состояния окружающей природной среды; методы санитарно-эпидемиологического контроля
- уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности; предлагать оптимальные схемы анализа объектов окружающей среды с учетом возможностей и оснащения; анализировать получаемые результаты с учетом погрешности используемых методик анализа;
- владеть: системой знаний и умений для объяснения возможных причин возникновения нестандартных ситуаций и ситуаций риска и их последствий, для объектов окружающей среды и человека; опытом обсуждения нестандартных ситуаций и ситуаций риска, в целях их успешного преодоления.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Базовые знания основных понятий и профессиональной терминологии биологии и экологии, знает основные законы экологии, обладает умениями применять знания фундаментальных и прикладных дисциплин в научной и производственной деятельности
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Максимальная готовность к творческому и профессиональному расширению и углублению поля своей научной и практической деятельности на основе фундаментальных и прикладных дисциплин, знает подходы к анализу состояния природных и антропогенных экосистем, способен прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способности готовности к самостоятельной практической и творческой научно-исследовательской деятельности в области экологии и природопользования.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Самостоятельная работа обучающихся по индивидуальным заданиям при прохождении производственной практики.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)				
	Базовая часть				
Б1 Б.3	Современные проблемы биологии	X	X	X	
Б1 Б.5	Современная экология и глобальные экологические проблемы	X			
	Вариативная часть				
Б1 В.ОД.3	Микроорганизмы в биотехнологии и охране окружающей среды		X		
Б1 В.ОД.4	Рациональное использование биологических ресурсов Вологодской области		X		
Б1 В.ОД.5	Заповедное дело и охрана биологического разнообразия	X			
Б1 В.ДВ.2.1	Экологическая генетика			X	
Б1 В.ДВ.3.1	Экологическая токсикология			X	
Б1 В.ДВ.3.2	Гидроэкология			X	
Б1 В.ДВ.4.1	Основы иммунологии			X	
Б1 В.ДВ.4.2	Прикладная энтомология			X	
Б.2	БЛОК 2. Практики				
Б2. У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Методы обработки биологической информации)			X	
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация				
Б3. Д	Подготовка и защита ВКР				

БЗ. Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)				X
ФТД	Факультативы				
ФТД.1	Основы научных исследований				X

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-3 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочей программой производственной практики, различные формы контроля (проверка дневников практики, собеседование с руководителем практики, обсуждение и защита отчета по итогам практики).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-4 «Способность 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»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-4 обеспечивает способность накапливать и обрабатывать информацию по теме исследования, привлекая новейшие технологии и научные разработки, проводить самостоятельное научное исследование и критически анализировать его результаты.

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

– знать: общие принципы работы с текстовым процессором; общие принципы работы с табличным процессором и одной из специализированных программ для обработки числовой информации, их основные и дополнительные возможности для проведения исследований; общие принципы работы с программой создания презентаций; основы компьютерных телекоммуникаций; основные понятия компьютерного моделирования; этапы проведения экологического исследования с использованием компьютера; основные методы математического моделирования в экологии; основы культивирования микроорганизмов требования, предъявляемые к сырью и конечному продукту;

– уметь: выполнять поиск необходимой для формулировки проблемы экологического исследования информации, в том числе с помощью информационных и телекоммуникационных технологий (ИКТ); разрабатывать инструментарий для проведения исследования, в том числе с использованием ИКТ; осуществлять сбор и хранение эмпирических данных; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся научных данных; вести библиографическую работу с применением информационных технологий; оформлять результаты исследования в текстовом документе; подготовить выступление по теме исследования с использованием средств мультимедиа; выбирать адекватные методы исследования моделей; работать с культурами микроорганизмов; определять чистоту и активность культур и препаратов; использовать знания о биотехнологии микроорганизмов в практической деятельности; использовать компьютерные базы статистических данных по санитарным и эпидемиологическим показателям;

– владеть: навыками проведения испытаний; математическим аппаратом, необходимым для профессиональной деятельности; навыками применения программного обеспечения для представления результатов исследования с помощью средств мультимедиа; навыками применения специализированного программного обеспечения для ввода, обработки и анализа данных экологического исследования.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
--	--

Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Демонстрирует базовые навыки самостоятельной работы с научной литературой и другими источниками информации, готовность проведения исследования и первичную обработку его результатов.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Демонстрирует максимальную готовность к самостоятельной научно-исследовательской деятельности по проведению исследования в области экологии и природопользования, включая формулировку проблемы, постановку задачи, сбор и хранение данных, проведение анализа данных, выбор методов обработки, интерпретацию и представление полученных результатов.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование готовности к самостоятельной научно-исследовательской деятельности по проведению исследования в области экологии и природопользования.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, семинарские, лабораторные, практические занятия, дискуссии, самостоятельная работа, индивидуальные задания, тесты, научно-исследовательская работа.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)				
	Базовая часть				
Б1 Б.2	Компьютерные технологии в биологии	X			
	Вариативная часть				
Б1 В.ОД.1	Математическое моделирование биологических процессов		X		
Б.2	БЛОК 2. Практики				
Б2. У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Методы обработки биологической информации)			X	
Б2. П.3	Преддипломная практика				X
Б2. Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре	X	X	X	X
Б2. Н.2	Научно-исследовательская работа в семестре	X	X	X	X
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация				
Б3. Д	Подготовка и защита ВКР				

БЗ. Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)				X
---------	--	--	--	--	---

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-4 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете, письменные контрольные работы, защита рефератов, индивидуальные задания, тестовые работы).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-5 «Способность применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-5 обеспечивает понимание специфики истории формирования представлений о живых системах, человеке, биосфере, эволюции; формирование современных методов биологического исследования; систематизацию представлений студентов о методологии и методах биологии.

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

- знать: основные этапы и направления формирования биологии и ее отдельных дисциплин, методологические установки биологии с учетом специфики объекта биологического познания;

- уметь: выявлять, сопоставлять и анализировать исторические подходы к пониманию фундаментальных проблем биологических наук, соотносить их с современными представлениями, выявлять направления развития методов биологического познания;

- владеть: методами биологического познания: наблюдение, описание, систематизация, сравнительный и исторический методы, эксперимент, моделирование с учетом специфики объекта и предмета исследования в биологии.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Владение содержанием, терминологией и методологией современных биологических наук в их историческом развитии; сравнительным анализом исторических тенденций в становлении современных биологических концепций и теорий; рассмотрения объекта и предмета исследования с учетом методологии современной биологии.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Понимание места и роли своей исследовательской деятельности в истории развития биологии в целом и частной биологической дисциплины; коррекции своих представлений о методологии и методах исследования с учетом исторических и современных тенденций развития науки; понимание закономерностей динамики методических подходов к познанию биологических объектов.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование обобщенных представлений о наиболее общих закономерностях формирования идей и концепций современных биологических наук, специфике биологического познания, его методологии.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, семинарские, лабораторные, практические занятия, дискуссии, самостоятельная работа, индивидуальные задания, тесты, научно-исследовательская работа.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)				
	Базовая часть				
Б1 Б.4	История и методология биологии		X		

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-5 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, коллоквиум, индивидуальные задания, рефераты, презентации и др.).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

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.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-6 «Способность использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-5 обеспечивает способность демонстрировать знания основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессы, осуществлять их системную оценку и прогнозировать последствия реализации социально значимых проектов.

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

– знать: основы учения о биосфере и особенности современных биосферных процессов;

– уметь: осуществлять системную оценку биосферных процессов; прогнозировать последствия реализации социально значимых проектов; самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы;

– владеть: методами использования на практике знаний современных проблем биологии, основных теорий, концепций и принципов избранной области деятельности.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Знание основ учения о биосфере, понимания современных биосферных процессов; осуществление их системной оценки и прогнозирования последствий реализации социально значимых проектов.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Максимальная готовность использовать знания основ учения о биосфере; понимание современных биосферных процессов; возможность осуществления их системной оценки и прогнозирования последствий реализации социально значимых проектов

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способностей использования знаний основ учения о биосфере, понимания современных биосферных процессов, осуществления их системной оценки и прогнозирования последствий реализации социально значимых проектов.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, семинарские, лабораторные, практические занятия, дискуссии, самостоятельная работа, индивидуальные задания, тесты, научно-исследовательская работа.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)				
	Базовая часть				
Б1 Б.5	Современная экология и глобальные экологические проблемы	X			

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-6 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, коллоквиум, индивидуальные задания, рефераты, презентации и др.).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

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.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-7 «Готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-7 способность к продуктивной познавательной деятельности, при которой поиск осуществляется за пределами ранее известного и требует новой информации, освоения новых способов деятельности, создания нового информационного продукта.

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

- знать: образовательные технологии, которые целесообразно использовать при обучении в информационно-образовательной среде; современные компьютерные технологии сбора, хранения, обработки, анализа и передачи информации;

- уметь: самостоятельно ставить задачи научно-исследовательских работ; самостоятельно осваивать новые компьютерные технологии; планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские работы по теме магистерской программы с применением современного оборудования и компьютерных технологий; представлять результаты по теме исследования с использованием средств мультимедиа;

- владеть: навыками применения современных компьютерных технологий для анализа, обобщения и систематизации результатов научно-исследовательских работ; навыками использования современных методов обработки и интерпретации полученной информации при проведении научных исследований; навыками профессионального оформления и представления результатов научно-исследовательских работ.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Базовые навыки самостоятельной работы с научной литературой и другими источниками информации, готовность проведения исследования и первичную обработку его результатов.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Максимальная готовность к самостоятельной научно-исследовательской деятельности по проведению исследования в области экологии и природопользования, включая формулировку проблемы, постановку задачи, сбор и хранение данных, проведение анализа данных, выбор методов обработки, интерпретацию и представление полученных результатов.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование готовности к самостоятельной творческой деятельности по применению информационных технологий при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, семинарские, лабораторные, практические занятия, дискуссии, самостоятельная работа, индивидуальные задания, тесты, научно-исследовательская работа, Проектная технология, технология ситуационного анализа, мастерская знаний, технология развития критического мышления.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)				
	Базовая часть				
Б1 Б.2	Компьютерные технологии в биологии	X			
	Вариативная часть				
Б1 В.ДВ.2.2	ГИС в экологии			X	
Б.2	БЛОК 2. Практики				
Б2. У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Методы обработки биологической информации)			X	
Б2. П.3	Преддипломная практика				X
Б2. Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре	X	X	X	X
Б2. Н.2	Научно-исследовательская работа в семестре	X	X	X	X
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация				
Б3. Д	Подготовка и защита ВКР				
Б3. Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)				X

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-7 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете, письменные контрольные работы, защита рефератов, индивидуальные задания, тестовые работы), выступления на

конференциях по результатам НИР, публикация статей, защита магистерской диссертации.

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

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.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-8 «Способность использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-8 обеспечивает формирование современного научного мировоззрения в сочетании со способностью выявлять и раскрывать наиболее общие закономерности в сфере исследовательской и профессиональной деятельности.

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

- знать: современные парадигмы в предметной области науки; специфику естественнонаучного познания; содержание современных философских дискуссий по проблемам биологии и экологии;
- уметь: анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований; выявлять формы и методы естественнонаучного и философского познания; обоснованно и творчески применять философские принципы и методы познания при анализе проблем профессиональной деятельности;
- владеть: способами осмысления и критического анализа научной информации; знанием специфических приемов научного познания; навыками выявления проблем, приемами и методами ведения дискуссии, полемики, диалога.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Базовые навыки работы с философской и научной литературой; выявления места естественнонаучных теорий, концепций, идей и принципов в научной картине мира; логико-философского анализа естественнонаучных проблем; аргументированной полемики по основным философским проблемам и вопросам современного естествознания; системного анализа проблемы, выявления и описания общих закономерностей.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Максимальная готовность к непрерывному обновлению своих общенаучных и философских представлений, научной картины мира; реализации междисциплинарного подхода в исследовательской и профессиональной деятельности на основе современных философских подходов, научных теорий, концепций, парадигм; научно-исследовательской деятельности с учетом общенаучного и философского контекста исследуемых проблем; научной коммуникации, профессиональному ведению дискуссий и

	обсуждению современных научных, в том числе междисциплинарных проблем.
--	--

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способностей расширять научный кругозор, совершенствовать свою научную картину мира, применять научные и философские знания в профессиональной деятельности.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, семинарские и практические занятия, дискуссии, самостоятельная работа, творческие задания, тесты, научно-исследовательская работа.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)				
	Базовая часть				
Б1. Б.1	Философские проблемы естествознания	X			

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-7 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, коллоквиум и др.).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-9 «Способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-9 обеспечивает его способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам, что позволяет овладеть навыками и методами апробирования материала.

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

– знать: ГОСТы оформления отчетов НИР, библиографические требования, утвержденные формы оформления производственно-технологических работ в области природопользования, требования к авторам научных публикаций, правила представления результатов, требования к докладу о результатах НИР и производственно-технологических работ, требования к демонстрационным приемам при выступлении;

– уметь: грамотно оформлять результаты работ составлять библиографические и аннотированные списки, представлять результаты индивидуальной и групповой исследовательской работы в форме кратких научных отчетов и презентаций, представлять результаты по теме исследования с использованием средств мультимедиа, подготовить доклад и представить результаты в рамках регламента;

– владеть: навыками написания разных видов научной продукции (аннотации, рефераты, тезисы, обзоры, статьи и др.), литературным языком для изложения результатов, культурой публичного выступления, культурой ведения дискуссии, навыками профессионального оформления и представления результатов работ различными способами презентации результатов исследования.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Базовые знания о методах, способах, культуре оформления и представления результатов своих работ в разных видах научной продукции и публичных выступлениях; владеет навыками, методами и способами оформления и предоставления результатов исследовательских работ
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Максимальная готовность использовать знания о подходах к апробированию предоставления результатов своих работ в письменной, устной форме, с использованием современных средств информационных технологий; владеет навыками

	грамотной подготовки разных форм научной продукции, включая оформление статей и докладов на иностранном языке.
--	--

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способностей использовать комплекс методов, способов, приемов для оформления и апробации результатов научно-исследовательских и производственно-технологических работ в соответствии с регламентацией в профессиональной сфере.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, семинарские и практические занятия, дискуссии, самостоятельная работа, творческие задания, тесты, научно-исследовательская работа.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б.2	БЛОК 2. Практики				
Б2. П.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности (Производственная практика)		X		
Б2. П.3	Преддипломная практика				X
Б2. Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре	X	X	X	X
Б2. Н.2	Научно-исследовательская работа в семестре	X	X	X	X
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация				
Б3. Д	Подготовка и защита ВКР				
Б3. Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)				X
ФТД	Факультатив				
ФТД.1	Основы научных исследований				X

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-9 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на консультации, проверка планов,

конспектов, рефератов, отчетов и других форм научной продукции, подготовка докладов, презентаций, публикации тезисов, статей, выступление на научных собраниях разного уровня, рецензирование статей, магистерской диссертации, подготовка доклада и защита магистерской диссертации).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

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.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

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

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-1 обеспечивает способность к творческому и профессиональному расширению и углублению поля научной и практической деятельности.

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

– знать: основы рационального природопользования; биологические методы повышения продуктивности наземных и водных экосистем; основные характеристики биопродуктивности популяций и сообществ; правила пробоотбора и пробоподготовки вод, воздуха, почв; физико-химические методы анализа; особенности моделирования биологических объектов;

– уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности; предлагать оптимальные схемы анализа объектов окружающей среды с учетом возможностей и оснащения химической лаборатории; анализировать получаемые в лаборатории результаты с учетом погрешности используемых методик анализа, значений предельно-допустимых концентраций соединений в конкретном объекте; проводить сравнительный анализ продуктивности наземных и водных экосистем; выбирать адекватные методы исследования моделей; осуществлять формализацию и алгоритмизацию функционирования исследуемой системы;

– владеть: навыками оценки современного состояния биологических ресурсов Вологодской области; системой химико-экологических знаний и умений для объяснения причин возникновения некоторых экологических проблем и последствий влияния различных соединений на объекты окружающей среды и человека; математическим аппаратом, необходимым для профессиональной деятельности.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Базовые навыки самостоятельной работы с научной литературой и другими источниками информации, умение применять знания фундаментальных и прикладных дисциплин в научной и производственной деятельности.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Максимальная готовность к творческому и профессиональному расширению и углублению поля своей научной и практической деятельности на основе фундаментальных и прикладных дисциплин.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование готовности к самостоятельной и творческой научно-исследовательской деятельности по проведению исследования в области экологии и природопользования.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, семинарские и практические занятия, дискуссии, самостоятельная работа, творческие задания, тесты, научно-исследовательская работа.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)				
	Базовая часть				
Б1 Б.3	Современные проблемы биологии	X	X	X	
Б1 Б.5	Современная экология и глобальные экологические проблемы	X			
	Вариативная часть				
Б1 В.ОД.3	Эколого-аналитический контроль состояния окружающей среды		X		
Б1 В.ОД.3	Микроорганизмы в биотехнологии и охране окружающей среды		X		
Б1 В.ОД.4	Рациональное использование биологических ресурсов Вологодской области		X		
Б1 В.ОД.5	Заповедное дело и охрана биологического разнообразия	X			
Б1 В.ОД.6	Санитарно-эпидемиологический контроль			X	
Б1 В.ДВ.2.1	Экологическая генетика			X	
Б1 В.ДВ.3.1	Экологическая токсикология			X	
Б1 В.ДВ.3.2	Гидроэкология			X	
Б1 В.ДВ.4.1	Основы иммунологии			X	
Б1 В.ДВ.4.2	Прикладная энтомология			X	
Б.2	БЛОК 2. Практики				
Б2. П.2	Практика по получению первичных		X		

	профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности (Производственная практика)				
Б2. П.3	Преддипломная практика				X
Б2. Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре	X	X	X	X
Б2. Н.2	Научно-исследовательская работа в семестре	X	X	X	X
ФТД	Факультативы				
ФТД.1	Основы научных исследований				X

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-1 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, индивидуальные задания, тестовые работы и др.).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

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.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-2 «Способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-2 обеспечивает готовность выпускника планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с целями магистерской программы).

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

- знать: современную структуру биологии, заповедного дела, эколого-аналитического контроля; нормативную базу по раскрываемой проблеме; общие принципы организации мероприятий;
- уметь: применять менеджментские функции; осуществлять контрольно-ревизионные функции; налаживать конструктивные отношения и поощрять атмосферу сотрудничества;
- владеть: базовой профессиональной информацией для обеспечения содержательной части мероприятий; владеть регламентом организации и проведения мероприятия; владеть экспертными методиками.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Базовые навыки планирования и реализации профессиональных мероприятий (в соответствии с целями магистерской программы) по образцу.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Максимальная готовность к разработке мероприятий и их проведение, способен вносить коррективы в предложенные мероприятия и оценить их результативность и эффективность.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способностей планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с целями магистерской программы) для достижения полезного результата.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, семинарские и практические занятия, дискуссии, самостоятельная работа, творческие задания, тесты, научно-исследовательская работа.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)				
	Базовая часть				
Б1 Б.3	Современные проблемы биологии	X	X	X	
Б1 Б.5	Современная экология и глобальные экологические проблемы	X			
Б.2	БЛОК 2. Практики				
Б2. П.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности (Производственная практика)		X		
ФТД	Факультативы				
ФТД.1	Основы научных исследований				X

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-2 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, коллоквиум, проверка в деятельности и др.).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

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

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-3 обеспечивает способность проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы).

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

– знать: современные проблемы биологии, основные теории, концепции и принципы избранной области деятельности; основы системной оценки процессов и прогнозирования последствий реализации социально- значимых проектов; основы методологии биологических и экологических наук;

– уметь: планировать опытно-экспериментальную работу, разрабатывать план опытно-экспериментальной работы и предвидеть её предполагаемые результаты; применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы); профессионально оформлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ с использованием нормативных документов; работать с культурами микроорганизмов или другими объектами биологических исследований; использовать знания по биотехнологии микроорганизмов в практической деятельности; пользоваться нормативной и справочной литературой;

– владеть: методикой и методологией проводимых научных исследований в профессиональной сфере; навыками самостоятельной исследовательской работы; методикой разработки планов, программ проведения научных исследований и разработок; разработкой инструментария проводимых исследований, анализа их результатов; методикой подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; методикой оценки и интерпретации полученных результатов.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Базовые навыки полевых и лабораторных биологических и экологических исследований.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Максимальная готовность к осуществлению полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных

	КОМПЛЕКСОВ.
--	-------------

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способностей к осуществлению опытно-экспериментальной работы и включения в командную деятельность в коллективе.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, семинарские и практические занятия, дискуссии, самостоятельная работа, творческие задания, тесты, научно-исследовательская работа.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)				
	Базовая часть				
Б1 Б.2	Компьютерные технологии в биологии	X			
Б.2	БЛОК 2. Практики				
Б2. У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Методы обработки биологической информации)			X	
Б2. П.3	Преддипломная практика				X
Б2. Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре	X	X	X	X
Б2. Н.2	Научно-исследовательская работа в семестре	X	X	X	X
ФТД	Факультативы				
ФТД.1	Основы научных исследований				X

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-3 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тестовые работы, тематические и итоговые работы, коллоквиум, написание отчетов и статей и др.).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

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.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-4 «Способность генерировать новые идеи и методические решения»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-4 обеспечивает готовность генерировать новые идеи и методические решения для создания необходимых условий для реализации опытно-экспериментальной работы при выполнении магистерской диссертации.

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

- знать: общие подходы к организации опытно-экспериментальной работы; требования, предъявляемые к сырью и конечным продуктам;
- уметь: генерировать новые идеи и методические решения;
- владеть: приемами создания условий для реализации опытно-экспериментальной работы при выполнении магистерской диссертации; способами установления контактов и поддержания взаимодействий с заказчиками выполняемой работы.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Базовые навыки полевых и лабораторных биологических и экологических исследований.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Готовность генерировать новые идеи и методические решения

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способностей к созданию новых идей и принятии методических решений.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, семинарские и практические занятия, дискуссии, самостоятельная работа, творческие задания, тесты, научно-исследовательская работа.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины,	Курсы / семестры обучения
-------------	---	----------------------------------

	практики	1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б.2	БЛОК 2. Практики				
Б2. П.3	Преддипломная практика				X
Б2. Н.1	Научно-исследовательская работа в семестре	X	X	X	X
Б2. Н.2	Научно-исследовательская работа в семестре	X	X	X	X
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация				
Б3. Д	Подготовка и защита ВКР				
Б3. Д.1	Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)				X
ФТД	Факультатив				
ФТД.1	Основы научных исследований				X

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-4 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тестовые работы, тематические и итоговые работы, коллоквиум, написание отчетов и статей и др.).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-5 «Готовность использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-5 обеспечивает готовность использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

- знать: нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ; нормативные документы, обеспечивающие меры производственной безопасности;
- уметь: использовать в профессиональной деятельности действующие стандарты и нормативные документы при организации и проведения научно-исследовательских и производственно-технологических работ с соблюдением производственной безопасности;
- владеть: способами организации научно-исследовательскими и производственно-технологическими работ коллектива с соблюдением установленных нормативных документов и норм производственной безопасности.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Базовые знания нормативных документов, регламентирующих организацию и проведение научно-исследовательских и производственно-технологических работ, нормативов мер производственной безопасности.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Максимальная готовность к организации коллектива по осуществлению научно-исследовательских и производственно-технологических работ с соблюдением установленных норм, в том числе по производственной безопасности.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способностей к организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ коллектива с соблюдением установленных норм и стандартов.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Научно-исследовательская работа, самостоятельная работа, производственная практика, индивидуальные и групповые задания, подготовка и защита магистерской диссертации.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-5 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с программами проведения производственной практики, отчеты по реализации плана подготовки магистерской диссертации, отчет по производственной практике, защита магистерской диссертации.

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-6 «Способность руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-6 обеспечивает готовность организовать научно-исследовательскую работу коллектива с соблюдением нормативных документов и мер производственной безопасности.

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

- знать: способы организации работы коллектива; меры производственной безопасности;
- уметь: управлять рабочим коллективом; соблюдать меры производственной безопасности;
- владеть: способами организации научно-исследовательскими и производственно-технологическими работ коллектива с соблюдением установленных нормативных документов и норм производственной безопасности.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Базовые знания по основам управления рабочим коллективом, нормативов мер производственной безопасности.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Максимальная готовность к организации коллектива по осуществлению научно-исследовательских и производственно-технологических работ мер производственной безопасности.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способностей к организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ коллектива с соблюдением установленных норм и стандартов.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Научно-исследовательская работа, самостоятельная работа, производственная практика, индивидуальные и групповые задания, подготовка и защита магистерской диссертации.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-6 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с программами проведения производственной практики, отчеты по реализации плана подготовки магистерской диссертации, отчет по производственной практике, защита магистерской диссертации.

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-7 «Готовность осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-7 обеспечивает готовность осуществлять этапы проектирования и контроля биотехнологических процессов.

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

– знать: основные требования, предъявляемые к продукции биотехнологической промышленности и ее производству; принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности разрабатываемых и используемых биотехнологических производств; промышленные продуценты биологических веществ, методы их культивирования и оборудование для проведения биосинтеза; способы выделения основных и побочных продуктов биосинтеза и биотрансформации и типы оборудования для выделения; основные аналитические методы для определения и контроля параметров биотехнологических процессов; способы построения и оптимизации технологической схемы;

– уметь: применять методы управления действующими технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандарта и рынка; методы технологического контроля; разрабатывать нормативно-техническую документацию по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства; разрабатывать технологические и технические задания на строительство и реконструкцию предприятий по выпуску заданной продукции;

– владеть: методами проведения стандартных испытаний по определению свойств биопрепаратов и других видов биотехнологической продукции; навыками работы с компьютером как средством управления информацией на производстве.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Знать основные требования, предъявляемые к продукции биотехнологической промышленности и ее производству; принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности разрабатываемых и используемых биотехнологических производств; промышленные продуценты биологических веществ, методы их культивирования и оборудование для проведения биосинтеза; способы выделения основных и побочных продуктов биосинтеза и

	биотрансформации и типы оборудования для выделения; основные аналитические методы для определения и контроля параметров биотехнологических процессов; способы построения и оптимизации технологической схемы.
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Знать основные требования, предъявляемые к продукции биотехнологической промышленности и ее производству; принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности разрабатываемых и используемых биотехнологических производств; промышленные продуценты биологических веществ, методы их культивирования и оборудование для проведения биосинтеза; способы выделения основных и побочных продуктов биосинтеза; и биотрансформации и типы оборудования для выделения; основные аналитические методы для определения и контроля параметров биотехнологических процессов; способы построения и оптимизации технологической схемы; уметь применять методы управления действующими технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандарта и рынка; методы технологического контроля; уметь разрабатывать нормативно-техническую документацию по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства; разрабатывать технологические и технические задания на строительство и реконструкцию предприятий по выпуску заданной продукции.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способностей к осуществлению этапов проектирования и контроля биотехнологических процессов.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Научно-исследовательская работа, самостоятельная работа, производственная практика, индивидуальные и групповые задания, подготовка и защита магистерской диссертации.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-6 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с программами проведения производственной практики, отчеты по реализации плана подготовки магистерской диссертации, отчет по производственной практике, защита магистерской диссертации.

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-8 «Способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-8 обеспечивает способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды в соответствии со специализацией, готовность руководить коллективом для проведения природоохранной работы.

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

– знать: общие и теоретические основы охраны природы; основные нормативные правовые акты, используемые в России и международном сообществе при решении проблем охраны природы; специфические особенности развития систем территориальной охраны природы в глобальном, национальном и региональном масштабах; концепцию устойчивого развития и ее применение в конкретной территориально-производственной обстановке; цели, задачи, особенности управления, особенности режима различных охраняемых территорий; основные характеристики сети ООПТ своего региона;

– уметь: планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды в соответствии со специализацией; оценивать последствия воздействия природных и антропогенных факторов на состояние природных экосистем; изучать взаимосвязи между компонентами живой и неживой природы и воздействия на них антропогенных факторов; адекватно использовать понятийный аппарат курса; обосновывать необходимость и перспективы территориальной охраны природы; использовать компьютерные базы данных по ООПТ; управлять рабочим коллективом; соблюдать меры производственной безопасности;

– владеть: навыками эколого-пропагандистской деятельности, направленной на развитие территориальной охраны природы; различными формами деятельности, направленными на общественную поддержку охраняемых территорий и охрану окружающей среды.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Базовые знания по планированию и проведению мероприятий по оценке состояния и охране природной среды
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Максимальная готовность к работе по планированию и проведению мероприятий по оценке состояния и охране природной среды, оценивать последствия воздействия природных и антропогенных факторов на состояние природных экосистем.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способностей по планированию и проведению мероприятий по оценке состояния и охране природной среды.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, семинарские и практические занятия, дискуссии, самостоятельная работа, творческие задания, тесты, научно-исследовательская работа, работа с компьютерной базой данных.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-8 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, коллоквиум, рефераты, доклады и др.).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-9 «Владение 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»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-9 обеспечивает готовность к преподавательской и просветительской деятельности

1.2. Принятая структура компетенции

Магистр должен:

- знать: теорию и практику педагогики, психологии и методики высшей школы;
- уметь: планировать, структурировать, излагать и контролировать учебный материал;
- владеть: разнообразными методами и приемами преподавательской деятельности.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Базовые навыки работы учителя ООУ и работы ассистента кафедры под руководством коллег
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Максимальная самостоятельность в работе

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование способностей включения в преподавательскую деятельность

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, семинарские и практические занятия, дискуссии, самостоятельная работа, творческие задания, тесты, научно-исследовательская работа, научно-педагогическая практика; НИР в семестре; подготовка магистерской диссертации.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения	
		1 курс	2 курс

		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)				
	Базовая часть				
Б1 Б.3	Современные проблемы биологии	X	X	X	
Б1 Б.4	История и методология биологии		X		
Б1 Б.5	Современная экология и глобальные экологические проблемы	X			
Б.2	БЛОК 2. Практики				
Б2. П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-педагогическая практика)			X	

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-9 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, коллоквиум, рефераты, доклады и др.).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

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):

зав.каф., д.б.н. Болотова Н.Л.

(должность, уч. степень, звание)

ст. пр. Тропин Н.Ю.

(должность, уч. степень, звание)

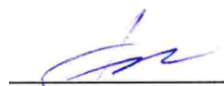

(подпись)

Зав. кафедрой зоологии и экологии
проф., д.б.н.

(наименование)

Зав. кафедрой ботаники
проф., д.б.н.

(наименование)


(подпись)

Болотова Н.Л


(подпись)

Бахтенко Е.Ю.

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