#### МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

Биологический факультет



#### Основная образовательная программа

по направлению подготовки кадров высшей квалификации – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

06.06.01 «Биологические науки»

направленность «Экология»

Присваиваемая квалификация: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения <u>очная</u>

#### СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие положения	3
II. Характеристика направления подготовки	
III. Характеристики профессиональной деятельности выпускников	
IV. Результаты освоения образовательной программы	10
V. Структура образовательной программы	10
5.1 Рабочий учебный план	10
5.2 Оценка качества освоения образовательной программы	11
5.3 Календарный учебный график	12
5.4 Основы формирования рабочих программ дисциплин (модулей)	12
5.5 Основы формирования программы ГИА	13
VI. Характеристика научной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных	
и общепрофессиональных компетенций аспиранта	13
VII. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов	
и лиц с ограниченными возможностями здоровья	18
VIII. Условия реализации образовательной программы	18
8.1 Кадровые условия реализации	18
8.2 Материально-технические и учебно-методические условия реализации	19
IX. Справочные материалы по нормативно-правовому	
и методическому обеспечению ФГОС ВО	20
Приложение 1	23
Приложение 2	57
Приложение 3	57

#### І. Общие положения

ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки» направленности «Экология» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в СГУ имени Н.Г. Чернышевского с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки».

Настоящая ООП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, предметов, программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

#### Нормативные документы для разработки ООП

Настоящая ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки» разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-Ф3:
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 30 июля 2014 г. № 871, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 августа 2014 г. № 33686;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.04.2015 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные стандарты высшего профессионального образования (уровень подготовки кадров высшей квалификции)»;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383);
- Устав СГУ.

#### **II.** Характеристика направления подготовки

Основная образовательная программа (ООП) по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки» (очной формы обучения), направленность «Экология» реализуется на биологическом факультете СГУ.

#### Трудоемкость ООП ВО по данному направлению

Трудоемкость освоения аспирантом ООП ВО по направлению «Биологические науки» составляет 240 зачетных единиц (8640 ч.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

#### Срок освоения ООП ВО по данному направлению

Нормативный срок освоения ООП ВО по направлению подготовки научнопедагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки» составляет 4 года при очной форме обучения.

- при обучении по индивидуальному учебному плану, не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения (по решению Ученого Совета СГУ);
- при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья: организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения (по решению Ученого Совета СГУ);
- Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не более 75 з.е. за один учебный год.

#### III. Характеристики профессиональной деятельности выпускников

#### 3.1 Область профессиональной деятельности выпускника ООП ВО

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- исследование живой природы и ее закономерностей;
- использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

#### 3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника ООП ВО

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранительные технологии, биосферные функции почв;
- биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

#### 3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника ООП ВО

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;
- преподавательская деятельность в области биологических наук.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

## 3.4 Обобщенные трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами:

В соответствии с профессиональным стандартом «Преподаватель (педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании)» (проект приказа Минтруда от 03.09.2013) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

## Обобщенные трудовые функции (код и наименование)

J. Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию

#### СПРАВОЧНО:

Возможные наименования должностей: доцент

Требования к образованию и обучению: программа аспирантуры по отрасли, соответствующей профилю образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации или (и) наличие ученой степени

Требования к опыту практической работы: не менее 3 лет или ученое звание доцента (старшего научного сотрудника)

# К. Преподавание по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию

#### СПРАВОЧНО:

Возможные наименования должностей: старший преподаватель, преподаватель, ассистент

Требования к образованию и обучению: высшее образование (программа магистратуры, аспирантуры) по отрасли, соответствующей профилю образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации Требования к опыту практической работы: нет

## Трудовые функции (код и наименование)

J/01.8. Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)

J/02.7. Преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам J/03.7. Профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), организации исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и ДПО

Ј/04.7. Руководство научноисследовательской, проектной, учебнопрофессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам ВО и ДПО, в т.ч. подготовкой выпускной квалификационной работы Ј/05.7. Проведение профориентационных мероприятий со школьниками, педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам

К/01.7. Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и дополнительных профессиональных программ для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию

К/02.6. Преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и ДПО К/03.6. Участие в организации научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и ДПО под руководством

	специалиста более высокой квалификации
	К/04.7. Профессиональная поддержка
	ассистентов и преподавателей, контроль
	качества проводимых ими учебных
	занятий
	К/05.6. Участие в профориентационных
	мероприятиях со школьниками,
	педагогическая поддержка
	профессионального самоопределения
	обучающихся по программам бакалавриата
	и дополнительным профессиональным
	программам
L. Организационно-педагогическое	L/01.6. Организационно-педагогическое
сопровождение группы (курса)	сопровождение группы обучающихся по
обучающихся по программам высшего	программам высшего образования
образования	L/02.6. Социально-педагогическая
	поддержка студентов в образовательной
СПРАВОЧНО:	деятельности и профессионально-
Возможные наименования должностей:	личностном развитии
выполнение функций куратора группы	
(курса) рекомендуется возлагать на	
доцента, старшего преподавателя,	
преподавателя или ассистента с согласия	
педагогического работника	
Требования к образованию и обучению:	
высшее образование (бакалавриат) по	
направлению «Педагогическое образование»,	
«Психолого-педагогическое образование»	
Требования к опыту практической работы:	

В соответствии с профессиональным стандартом «*Научный работник (научная*, *научно-исследовательская) деятельность)*» (Проект Приказа Минтруда от 18 ноября 2013 г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

не менее 1 года

Обобщенные трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
А. Планировать, организовывать и контролировать деятельность в подразделении научной организации	А/01.8. Организовывать и контролировать выполнение научных исследований (проектов) в подразделении научной
СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник Требования к образованию и обучению: высшее образование, ученая степень кандидата наук Требования к опыту практической работы: не менее 5 лет	А/02.8. Готовить предложения к портфелю проектов по направлению деятельности и заявки на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности А/03.8. Управлять реализацией проектов А/04.8. Организовывать экспертизу результатов научных (научно-технических, экспериментальных) разработок (проектов) А/05.8. Стимулировать создание инноваций А/06.8. Организовывать эффективное использование материальных ресурсов в подразделении для осуществления научных исследований (проектов) А/07.8. Реализовывать изменения А/08.8. Управлять рисками А/09.8. Осуществлять межфункциональное взаимодействие с другими подразделениями научной организации А/10.8. Принимать эффективные решения А/11.8. Взаимодействовать с субъектами внешнего окружения для реализации задач деятельности А/12.8. Управлять данными, необходимыми для решения задач текущей деятельности (реализации проектов)
В. Проводить научные исследования и реализовывать проекты  СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: научный сотрудник Требования к образованию и обучению: высшее образование (специалист, магистр) Требования к опыту практической работы: не менее 3 лет	В/01.7. Выполнять отдельные задания в рамках реализации плана деятельности В/02.7. Участвовать в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению и заявок на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности В/03.7. Эффективно и безопасно использовать материальные ресурсы В/04.7. Реализовывать изменения, необходимые для эффективного осуществления деятельности В/05.7. Принимать эффективные решения В/06.7. Взаимодействовать с субъектами внешней среды для реализации текущей деятельности / проектов

# С. Эффективно использовать материальные, нематериальные и финансовые ресурсы подразделения СПРАВОЧНО:

Возможные наименования должностей: начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник
Требования к образованию и обучению:

греоования к ооразованию и ооучению высшее образование, ученая степень кандидата наук

Требования к опыту практической работы: не менее 5 лет

С/01.8. Организовывать обеспечение подразделения материальными ресурсами С/02.8. Управлять нематериальными ресурсами подразделения

## D. Управлять человеческими ресурсами подразделения

#### СПРАВОЧНО:

Возможные наименования должностей: начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник

Требования к образованию и обучению: высшее образование, ученая степень кандидата наук

Требования к опыту практической работы: не менее 5 лет

D/01.8. Обеспечивать надлежащие условия для работы персонала D/02.8. Обеспечивать рациональную расстановку кадров и управление персоналом подразделения D/03.8. Участвовать в подборе и адаптации персонала подразделения D/04.8. Организовывать обучение и развитие персонала подразделения D/05.8. Поддерживать мотивацию персонала D/06.8. Управлять конфликтными ситуациями D/07.8. Формировать и поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе D/08.8. Управлять командой D/09.8. Создавать условия для обмена знаниями

## **Е. Поддерживать эффективные** взаимоотношения в коллективе СПРАВОЧНО.

Возможные наименования должностей: научный сотрудник Требования к образованию и обучению: высшее образование (специалист, магистр) Требования к опыту практической работы: не менее 3 лет

Е/01.7. Эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством Е/02.7. Работать в команле

# **F.** Поддерживать и контролировать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении СПРАВОЧНО:

Возможные наименования должностей: начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник
Требования к образованию и обучению: высшее образование, ученая степень кандидата наук
Требования к опыту практической работы:

F/01.8. Проводить мониторинг соблюдения требований охраны труда и промышленной/ экологической безопасности подразделения F/02.8. Организовывать безопасные условия труда и сохранения здоровья в подразделении F/03.8. Обеспечивать экологическую безопасность деятельности подразделения

## G. Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении

СПРАВОЧНО:

не менее 5 лет

Возможные наименования должностей: научный сотрудник Требования к образованию и обучению: высшее образование (специалист, магистр) Требования к опыту практической работы: не менее 3 лет

G/01.7. Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении

## Н. Управлять информацией в подразделении

СПРАВОЧНО:

Возможные наименования должностей: начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник
Требования к образованию и обучению:

кандидата наук Требования к опыту практической работы: не менее 5 лет

высшее образование, ученая степень

H/01.8. Поддерживать механизмы движения информации в подразделении H/02.8. Осуществлять защиту информации в подразделении

## I. Управлять собственной деятельностью и развитием

СПРАВОЧНО:

Возможные наименования должностей: начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник, научный сотрудник Требования к образованию и обучению: высшее образование, ученая степень кандидата наук / высшее образование (специалист, магистр)
Требования к опыту практической работы:

не менее 5 лет / не менее 3 лет

I/01.7. Управлять собственным развитием I/02.7. Управлять собственной деятельностью

#### IV. Результаты освоения образовательной программы

Результаты освоения ООП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать: Универсальными компетенииями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Общепрофессиональными компетенциями:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

Профессиональными компетенциями:

- способностью грамотно использовать современные технологии и оборудование для проведения теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работ, составлять научно-технические проекты и отчеты (ПК-1);
- способностью применять полученные теоретические знания и практические навыки работы в области фаунистических и экологических исследований для решения актуальных проблем охраны природы, медицины, сельского хозяйства, мониторинга окружающей среды (ПК-2).

Карты компетенций прилагаются (Приложение 1).

#### V. Структура образовательной программы

#### 5.1 Рабочий учебный план

Наименование элемента программы	Объем в з.е.
Блок 1 Дисциплины/модули	30
Базовая часть	9
Дисциплины/модули, в том числе направленные на подготовку к	
сдаче кандидатских экзаменов	
Вариативная часть	21
Дисциплины/модули, в том числе направленные на подготовку к	
сдаче кандидатских экзаменов	
Дисциплины/модули, направленные на подготовку	
преподавательской деятельности	

Блок 2 Практики	201
Вариативная часть	
Блок 3 Научные исследования	
Вариативная часть	
Блок 4 Государственная итоговая аттестация	9
Базовая часть	
Объем программы аспирантуры	240

Рабочий учебный план ООП представлен в Приложении 1.

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает модули «Иностранный язык» и «История и философия науки», относящиеся к базовой части программы, и дисциплины «Педагогика высшей школы», «Современная экология», курсы по выбору «Информационные технологии в научной исследовании» и «Информационные ресурсы и базы», относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы и включает «Педагогическую практику» и «Научно-исследовательскую практику».

Блок 3. «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Учебный план прилагается (Приложение 2).

#### 5.2 Оценка качества освоения образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) контроль качества освоения программы аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся — оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения научно-исследовательской деятельности.

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся регламентируются Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации аспирантов СГУ.

#### 5.3 Календарный учебный график

Календарный учебный график по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки» (очной формы обучения), направленность «Экология» прилагается (Приложение 2).

#### 5.4 Основы формирования рабочих программ дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплины (модуля), практики является неотъемлемой частью ООП. В программе дисциплины (модуля), практики сформулированы результаты обучения, определенные в картах компетенций с учетом направленности программы.

Рабочие программы дисциплины (модуля), практики имеют следующую структуру:

- Цели освоения дисциплины (модуля), практики.
- Место дисциплины (модуля), практики в структуре ООП.
- Результаты обучения, определенные в картах компетенций и формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), практики.
  - Структура и содержание дисциплины (модуля), практики.
- Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля), практики.
- Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, практики.
- Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля), практики: список основной и дополнительной литературы, перечень лицензионного программного обеспечения (при необходимости).
  - Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля), практики.
- Особенности освоения дисциплины (модуля), прохождения практики аспирантами с ограниченными возможностями здоровья.

При формировании рабочих программ дисциплин (модулей) учтены программы кандидатских минимумов:

- История и философия науки (программа кандидатского минимума),
- Иностранный язык (программа кандидатского минимума),
- Экология.

Рабочие программы дисциплин, направленных на сдачу кандидатского минимума, разработаны в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (пункт 3 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»).

Рабочая программа дисциплины, направленной на сдачу кандидатского минимума по специальности, прилагается (Приложение 3).

В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Педагогическая практика является обязательной. Способ проведения практики — стационарный. Практика проводится в структурных подразделениях СГУ. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик проводится с учетом состояния здоровья и требования по доступности.

Положение о педагогической практике утверждено Ученым Советом СГУ.

В Блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

#### 5.5 Основы формирования программы ГИА

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, установленными Министерством образования и науки РФ (Пункт 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»).

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) Государственная итоговая аттестация аспиранта является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговые испытания предназначены для оценки сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

Итоговые испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации аспиранта, полностью соответствуют основной образовательной программе по направлению 06.06.01 «Биологические науки», направленности «Экология», которую он освоил за время обучения.

При сдаче государственного экзамена аспирант должен показать способность самостоятельно осмыслять и решать актуальные задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции.

**Форма Государственного экзамена:** устный экзамен, проводимый по утвержденным билетам. Перечень вопросов для Государственного экзамена связан с образовательной программой.

Доклад является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации и представляет собой предварительную защиту подготовленной за время обучения в аспирантуре кандидатской диссертации. Защита проходит на совместном заседании выпускающей кафедры и Государственной комиссии. Работу рецензируют два сотрудника университета (доктора или кандидаты наук), являющиеся специалистами в обсуждаемой научной теме, либо специалисты, привлеченные из других организаций.

### VI. Характеристика научной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных и общепрофессиональных компетенций аспиранта

ФГБОУ BO «СГУ Научная деятельность имени Н.Г. Чернышевского» осуществляется в соответствии с приоритетными направлениями науки, определенными программой развития Национального исследовательского университета. Научные исследования университете ведутся ПО гуманитарным, общественным естественнонаучным отраслям знаний. СГУ регулярно занимает высокие места в различных рейтингах высших учебных заведений по уровню научно-исследовательской активности, в том числе Национальном рейтинге университетов в топ-20, в рейтинге двухсот лучших университетов стран БРИКС и других. По данным Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) за прошедшие 5 лет сотрудниками СГУ опубликовано

8512 работ. По данным Scopus в 2014 году СГУ занял 7 место среди университетов России по количеству публикаций.

Результаты, полученные в ходе выполнения научно-исследовательских работ, широко используются в образовательном процессе, в том числе в работе с аспирантами при подготовке диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов наук.

Активную роль в научной деятельности играют основные научные школы университета, в том числе и научно-образовательная школа «Изучение воздействия антропогенных и природных факторов на биологические системы разных уровней организации», возглавляемая заведующим кафедрой морфологии и экологии животных, д.б.н., профессором Г.В. Шляхтиным. В течение многих лет коллектив школы немало внимания уделяет решению экологических проблем Нижнего Поволжья и Волжского бассейна: проводятся широкомасштабные исследования по фауне и флоре Нижнего Поволжья, экологическому состоянию Волгоградского водохранилища, разрабатывается стратегия стабилизации островных и экотонных систем р. Волги и малых рек. Изучается антропогенная трансформация флоры и лесной растительности, влияние эдафических и орографических условий на растительность, палинологические исследования воздуха городов региона, оценка ресурсов лекарственных растений области. Проводятся исследования по изучению влияния токсических и отравляющих веществ на экосистемы, их животный и растительный мир: изучаются закономерности трансформации токсических веществ по биологическим системам, проводятся систематические мониторинговые исследования состояния животного и растительного мира в районах расположения потенциально опасных промышленных объектов.

Основными направлениями научной деятельности коллектива выше указанной школы являются:

- 1. Изучение динамики природных экосистем севера Нижнего Поволжья в условиях глобального потепления климата (д.б.н., проф. Г.В. Шляхтин, к.б.н., доц. А.В. Беляченко, к.б.н., доц. М.В. Ермохин, к.б.н., доц. Е.Ю. Мосолова; асп. Г.А. Иванов);
- 2. Исследования морфологии и систематики биологических объектов региона, изучение их адаптационной стратегии к условиям существования под действием естественных и антропогенных факторов (д.б.н., проф. В.В. Аникин, к.б.н., доц. М.Ю. Воронин, к.б.н., доц. Е.Ю. Мосолова; асп. А.А. Савонин);
- 3. Изучение экотонных систем как резерватов сохранения биологического разнообразия региона (к.б.н., доц. М.В. Ермохин, к.б.н., доц. А.В. Беляченко);
- 4. Созданию прогнозных моделей воздействия особо опасных токсических соединений и техногенных объектов области на природные комплексы (д.б.н., проф. Г.В. Шляхтин, к.б.н., доц. Т.В. Перевозникова);
- 5. Анализ таксономического статуса видов энтомо-, герпето- орнитофауны Поволжья с использованием молекулярно-генетических маркеров, выявление генетической структуры популяций, создание гипотетической модели дивергенции и пространственного распространения видов энтомо- герпето- и орнитофауны (д.б.н., проф. В.В. Аникин, к.б.н., зав. Музеем В.Г. Табачишин).

В состав Школы входят следующие структурные подразделения СГУ:

- 1. Кафедра морфологии и экологии животных биологического факультета СГУ;
- 2. Зоологический музей СГУ
- 3. Лаборатория молекулярной биологии.

Из 8 сотрудников кафедры морфологии и экологии животных 25% имеют степень доктора биологических наук, 75% – кандидата биологических наук.

Возглавляемая Г.В. Шляхтиным научная школа пользуется широким признанием в России, СНГ и дальнем зарубежье. Свидетельством ее авторитета стало проведение в Саратовском университете (2003, 2008, 2013) Международной научно-практической конференции «Проблемы изучения краевых структур биоценозов». Руководитель школы

являлся научным редактором «Красной книги Саратовской области» (1996, 2006) и раздела «Биология» в «Энциклопедии Саратовского края» (2011), а члены школы авторами и соавторами очерков и статей в этих изданиях. При непосредственном участии проф. Г.В. Шляхтина на биологическом факультете издаются 3 журнала, включенных в Перечень ВАК РФ: «Известия Саратовского государственного университета. Новая серия: Химия. Биология. Экология» (Г.В. Шляхтин — главный редактор); совместно с РАН - «Современная герпетология» (Г.В.Ш. -зам. главного редактора) и « Поволжский экологический журнал» (Г.В.Ш. — зам главного редактора).

За период с 2011 по 2016 год сотрудниками кафедры изданы следующие учебные и учебно-методические пособия:

- 1. Филипьечев А.О., Воронин М.Ю., Демина И.В. Зоопсихология и сравнительная психология животных (краткий курс лекций): учеб. пособие для студентов психологического факультета заочной формы обучения. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2011. 68 с.
- 2. Аникин В.В., Акифьева Е.В., Афанасьева А.Н. и др. Учебно-краеведческий атлас Саратовской области // Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2013. 144 с. ISBN 978-5-292-04171-9.
- 3. Шляхтин Г.В., Филипьечев А.О., Беляченко А.В., Мосолова Е.Ю., Табачишин В. Г., Мельников Е.Ю., Ермохин М.В., Емельянов А.В. Методы количественных учётов и морфологических исследований наземных позвоночных животных: учеб.-метод. пособие. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2014. 148 с. ISBN 978-5-292-04239-6.
- 4. Воронин М.Ю. Рекомендации по прохождению эколого-генетической учебной практики. Раздел «Экология» (Учебное пособие для студентов заочной формы обучения педагогического отделения биологического факультета) Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2014. 7 с. http://elibrary.sgu.ru/uch\_lit/945.pdf.
- 5. Перевозникова Т.В., Шляхтин Г.В., Мосолова Е.Ю., Кайбелева Э.И. Методические материалы к учебно-полевой практике по зоологии и экологии позвоночных / Саратов: Амирит, 2016.-164 с. ISBN 978-5-9908935-3-5.

### Список наиболее значимых актуальных публикаций научно-образовательной школы за последние 5 лет

#### Публикации в периодических изданиях Перечня ВАК РФ:

Эльбекьян К.С., Муравьева А.Б., Шляхтин Г.В. Сравнительная характеристика антиоксидантной активности естественных адаптагенов при экспериментальном сахарном диабете // Известия Сарат. университета. Новая серия. 2011. Т. 11. Серия Химия. Биология. Экология. Вып.2. С. 77-79.

Шляхтин Г.В., Табачишин В.Г. Характеристика пищевого рациона жабы зелёной *Bufo viridis* (Laurenti, 1768), и его сезонная динамика на севере Нижнего Поволжья // Современная герпетология. 2011. Т.11. Вып. 3/4. С.180-186.

Завьялов Е.В., Табачишин В.Г., Мосолова Е.Ю. Динамика распространения и некоторые аспекты экологии дубровника (*Emberiza aureola*) в пределахречных долин на севере Нижнего Поволжья // Известия Сарат. университета. Новая серия. 2011. Т. 11. Серия Химия. Биология. Экология. Вып. 2. С. 112–116.

Чернова Н.А., Емельянов А.В., Шляхтин Г.В. Инфраструктура бобровых поселений: динамика, пространственное размещение, использование // Известия Сарат. университета. Новая серия. 2012. Т. 12. Серия Химия. Биология. Экология. Вып. 1. С. 42-48.

Беляченко А.В., Шляхтин Г.В., Мосолова Е.Ю., Березуцкий М.А., Машурчак Н.В., Баталов А.Е. Оценка видового разнообразия птиц и млекопитающих и прогноз его изменения в зоне строительства магистрального газопровода в южной части Приволжской

возвышенности // Известия Сарат. университета. Новая серия. 2012. Т. 12. Серия Химия. Биология. Экология. Вып. 1. С. 88-97

Шляхтин Г.В., Завьялов Е.В., Беляченко А.В., Дмитриев С.Г., Мосолова Е.Ю., Кузнецов В.А. Влияние изменения климата на биоразнообразие птиц. // Успехи современной биологии, 2011, том 131, № 5, с. 453-459.

Шляхтин Г.В., Аникин В.В., Мосолова Е.Ю. Изменение климата и биоразнообразия животного мира севера Нижнего Поволжья // Вестник Тамбовского гос. ун-та. 2013. Т. 18, вып. 3. С. 922–927.

Завьялов Е.В., Шляхтин Г.В., Табачишин В.Г. О природоохранном статусе ужа водяного (*Natrix tesselata*) на севере Нижнего Поволжья // Современная герпетология. 2013. Т. 13. Вып.  $\frac{1}{2}$ . — С. 74-77.

Беляченко А.В., Филипьечев А.О. Современное распределение и экология европейской норки (*Mustella lutreola*) на севере Нижнего Поволжья // Известия Сарат. университета. Новая серия. 2011. Т. 11. Серия Химия. Биология. Экология. Вып.1. С. 70-79.

Шляхтин Г.В., Беляченко А.В., Мосолова Е.Ю., Табачишин В.Г. Биологическая структура и динамика водно-наземных экотонов верхней зоны Волгоградского водохранилища // Поволжский экол. журн. 2014. № 1. С. 74—81

Шляхтин Г.В., Емельянов А.В., Гусев А.А. Биологическая диагностика и мониторинг как средства контроля воздействий техногенных систем и их компонентов на состояние окружающей среды. Алгоритм реализации научных программ // Вестник Тамбовского государственного ун-та. Сер. Естественные и технические науки. Тамбов, 2014. Т.19. Вып.5.

Шляхтин Г.В., Болдырев В.А., Аникин В.В., Мосолова Е.Ю., Юдакова О.И. Сохранение биоразнообразия Саратовской области на особо охраняемых природных территориях и проблемы их экономической и правовой защищенности // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2014. Спецвыпуск. С.138-146.

Шляхтин Г. В., Аникин В. В., Беляченко А. В., Мосолова Е. Ю., Табачишин В. Г. Современное состояние биоразнообразия животного мира Саратовской области // Изв. Сарат. ун-та. Нов.серия. Сер. Химия. Биология. Экология. 2014. Т. 14, вып.1. С. 103–113.

Ермохин М.В., Табачишин В.Г., Иванов Г.А. Фенология нерестовых миграций чесночницы обыкновенной — *Pelobates fuscus* (Pelobatidae, Amphibia) в долине р. Медведица (Саратовская область) // Поволжский экологический журнал. 2014. № 3. С. 342–350.

Воронин М.Ю., Ермохин М.В. Стабильность сообществ макрозообентоса в водоёме-охладителе Балаковской АЭС // Поволжский экологический журнал. 2014.  $\mathbb{N}$  1. С. 97–102.

Ермохин М.В., Табачишин В.Г., Иванов Г.А. Сходимость результатов определения плодовитости *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768) методами полного и частичного подсчёта яиц // Современная герпетология. 2014. Т. 14. № 1-2. С. 14-21.

Шляхтин Г.В., Аникин В.В., Мосолова Е.Ю., Болдырев В.А., Юдакова О.И., Перевозникова Т.В., Воронин М.Ю. Биологическая индикация качества окружающей среды Саратовской области // Вестник Тамбовского гос. ун-та. 2014. Т. 19, вып. 5. С. 1368–1372.

Табачишин В.Г., Силкина Н.М., Ермохин М.В. Морфометрические особенности зимородка обыкновенного (*Alcedo atthis*) на севере Нижнего Поволжья // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Химия. Биология. Экология. 2014. Т. 14. N 3. С. 46-49.

Ермохин М.В., Табачишин В.Г., Иванов Г.А. Сравнительный анализ эффективности индексов упитанности сеголеток *Pelobates fuscus* // Современная герпетология. 2014. Т. 14. № 3-4. С. 87-92.

Филипьечев А.О., Беляченко А.В., Савонин А.А. Американская норка — *Neovison vison* Schreber, 1777 (Carnivora, Mustelidae) в пойменных и правобережных экосистемах Волгоградского водохранилища: сезонные изменения пространственной структуры, питания и временной активности // Поволжский экологический журнал. 2015. №3. С. 338-351.

Ермохин М.В., Табачишин В.Г., Иванов Г.А. Динамика упитанности сеголетков чесночницы обыкновенной – *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768) в период расселения из нерествоых водоемов // Современная герпетология. 2015. № 1/2 . С. 39-54.

Воронин М.Ю., Мосолова Е.Ю., Табачишин В.Г., Еловенко А.Ю. Особенности размещения и численность водоплавающих птиц на водоёме-охладителе Балаковской атомной станции в зимний период // Известия Сарат. университета. Новая серия. 2015. Т. 15. Серия Химия. Биология. Экология. Вып. 1. С. 99–103.

Демина И.В., Ермохин М.В., Полуконова Н.В. Потоки вещества и энергии, формируемые при вылете имаго амфибиотических насекомых через границу «водавоздух» пойменных озер р. Волга. // Сибирский экологический журнал. 2016. Т. 23. № 4. С. 498-514.

#### Научные руководители аспирантов

Шляхтин Геннадий Викторович — доктор биологических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ (2002), Заслуженный деятель науки и образования РАЕ (2007), Почетный профессор СГУ (2007), имеет золотую медаль Американского библиографического института выдающимся ученым мира (2003), академик Российской академии естественных наук и Международной Академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности, основатель научной школы (РАЕ, 2008), медаль им. Н.В. Вавилова, орден Дружбы (2010), член-корр. Российской академии Естествознания (2011). Под руководством Г.В. Шляхтина защищено 9 докторских и 31 кандидатских диссертаций.

Аникин Василий Викторович — доктор биологических наук, профессор. Автор более 300 научных публикаций в отечественных и зарубежных изданиях. Участвовал в работе 52-х конференций российского и международного уровня. Являлся научным руководителем и исполнителем 8 российских и международных грантов. Научный редактор сборника «Энтомологические и паразитологические исследования в Нижнем Поволжье». Член Русского энтомологического общества РАН и председатель Саратовского отделения Русского энтомологического общества, член японского лепидоптерологического общества.

**Ермохин Михаил Валентинович** - доцент кафедры морфологии и экологии животных. Автор более 100 научных публикаций. Под его руководством защитилось 3 кандидата наук.

**Беляченко Александр Владимирович** - доцент кафедры морфологии и экологии животных. Автор более 150 научных публикаций. Под его руководством защитилось 3 кандидата наук.

**Болдырев Владимир Александрович** — доктор биологических наук по специальности 03.00.27 — почвоведение, профессор с 1997 г. В.А. Болдырев является ведущим специалистом в области исследования геоботаники и экологии растений. В область его научных интересов входит изучение флоры и растительности Саратовской области, выявление зависимости параметров растительных сообществ от условий среды (почвы и почвообразующие породы, рельеф и др.). Является автором более 170 научных и учебно-методических работ, участником многочисленных Российских и зарубежных научных форумов и конференций, под его руководством защищено 18 диссертаций, в том числе две докторские.

Таким образом, научная среда СГУ в полной мере способна обеспечить формирование у аспиранта универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

## VII. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В соответствии с ч.4 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предлагается адаптированная программа аспирантуры, которая осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Для обучающихся-инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Специальные условия для получения высшего образования по программе аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья включают:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- предоставление услуг ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков/тифлосурдопереводчиков;
  - проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий;
- обеспечение беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

#### VIII. Условия реализации образовательной программы

#### 8.1 Кадровые условия реализации

- Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 23 марта 2011 г., рег. №20237.
- Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), реализующих данную ООП составляет не менее 60% от общего количества научно-педагогических работников организации.
- Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников СГУ в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 18.9 в журналах, индексируемых в базах данных Web of

Scince или Scopus, и 110.1 в журналах, индексируемых в РИНЦ, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно п.12 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней».

- Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки РФ.
- **Реализация программы аспирантуры** обеспечивается руководящими и научнопедагогическими работниками СГУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.
- Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры составляет 100%.
- *Научные руководители*, назначенные аспирантам имеют ученую степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность по направленности подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

#### 8.2. Материально-технические и учебно-методические условия реализации

Ресурсное обеспечение данной ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ аспирантуры, определенных ФГОС ВО направления подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки».

Реализация ОПП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее преподаваемой дисциплине, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью. Доля преподавателей, имеющих ученую степень и ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс, составляет 87,5%, ученую степень доктора наук и/или звание профессоры – 42,8%.

Все преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование, соответствующее направленности подготовки. К образовательному процессу привлечено около 20% преподавателей из числа работников профильных организаций и учреждений (ИБФРМ РАН, РОСНИПЧИ «Микроб», УНЦ «Ботанический сад»).

ОПП по данному направлению полностью обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается всем необходимым методическим обеспечением.

Каждый аспирант обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе Научной библиотеки СГУ. Доступ обучающихся к сети Интернет обеспечивается с компьютеров специализированных залов Научной библиотеки СГУ, компьютерного класса биологического факультета, а также компьютеров, расположенных на кафедрах биологического факультета.

По дисциплинам базовой части всех блоков библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной учебной литературы, изданными за последние 10 лет, из

расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся. Фонд дополнительной литературы представлен как в Научной библиотеке СГУ, так и в кафедральных библиотеках биологического факультета. Он включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете от 1 и более экземпляров на каждые 100 обучающихся. В фондах Научной библиотеки СГУ и кафедральных библиотеках биологического факультета имеются необходимые для реализации ООП методические пособия и рекомендации по теоретическим, лабораторным и практическим занятиям всех дисциплин.

Биологический факультет обладает необходимыми для качественного обеспечения учебного процесса наглядными пособиями (таблицами, муляжами, макро- и микропрепаратами, гербарными образцами, коллекцией Зоологического музей, коллекциями штаммов микроорганизмов и мух дрозофил, виварием), а также мультимедийными, аудио- и видеоматериалами.

Лабораторные и практические работы обеспечены методическими разработками и задачами в количестве, достаточном для проведения групповых занятий, необходимым оборудованием и расходными материалами (микроскопами, микротомами, термостатами, центрифугами, вытяжными шкафами, ламинарными боксами, холодильными установками, спектрофотометрами, рН-метрами, ДНК-анализаторами, хроматографами, дистилляторами, автоклавами, лабораторными и хирургическими инструментами, химической посудой, химреактивами и др.).

### IX. Справочные материалы по нормативно-правовому и методическому обеспечению ФГОС ВО

#### Основные федеральные нормативные акты (в хронологическом порядке):

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (принят  $\Gamma Д$  ФС  $P\Phi$  21 декабря 2012 г.). http://fgosvo.ru/uploadfiles/npo/20130105131426.pdf

Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования» http://www.rg.ru/2011/05/13/sprayochnik-dok.html

Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней». http://fgosvo.ru/uploadfiles/postanovl%20prav/uch.pdf

Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)». http://www.rg.ru/2014/02/12/minobrnauki2-dok.html

Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 903 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvoasp/450601\_Yazyk.pdf

Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 апреля 2015 г. № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

http://www.sgu.ru/sites/default/files/depnews/file/2015/06/izmeneniya.pdf

Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 сентября 2014 г. № 1192 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования...» (*переходник*). http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz\_miobr/1192.pdf

Реестр профессиональных стандартов (2014) http://profstandart.rosmintrud.ru/reestr-professionalnyh-standartov

#### Дополнительные федеральные нормативные акты и проекты приказов:

Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ». http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz\_miobr/2.pdf

Приказ Министерства образования и науки РФ от 26 марта 2014 г. № 233 «Об утверждении порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре». http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz\_miobr/asp\_priem.pdf

Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. № 248 «О Порядке и сроке прикрепления лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz\_miobr/soiskat.pdf

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 марта 2014 г. № 247 «Об утверждении порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня»

Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ». http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz\_miobr/poop.pdf

Приказа Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования». http://минобрнауки.pф/documents/2937/file/1894/13.03.07-практика-ВПО.pdf

Приказа Министерства образования и науки РФ от 18 марта 2016 г. № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (по состоянию на 26 марта 2013 г.). http://минобрнауки.рф/documents/3217/file/2015/13.03.26-порядок-аттестация.pdf

#### Проекты профессиональных стандартов:

Проект профессионального стандарта «Преподаватель (педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании)» (по состоянию на 20 августа 2013 г.). http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2013/08/professional-standard.doc

Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта научного работника (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (по состоянию на 18 ноября 2013 г.). www.consultant.ru/document/cons\_doc\_PNPA\_4837/?dst=100020

Проект профессионального стандарта «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (по состоянию на 18 ноября 2013 г.). http://base.consultant.ru/cons/rtfcache/PNPA4837\_0\_20141027\_131549.PDF

#### Методические материалы:

Письмо Заместителя Министра образования РФ Климова А.А. «О подготовке кадров высшей квалификации» АК - 1807/05 от 27 августа 2013 г. http://fgosvo.ru/uploadfiles/metod/asp1807\_05.pdf

Статья: Мосичева И.А., Караваева Е.В., Петров В.Л. Реализация программ аспирантуры в условиях действия ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // Высшее образование в России. 2013. №8-9. С. 3-10. http://fgosvo.ru/uploadfiles/metod/36457497.pdf

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утверждены Заместителем министра образования Российской Федерации Климовым А.А. АК-44/05вн от 8 апреля 2014 г.) http://fgosvo.ru/uploadfiles/metod/ak44.pdf

Материалы семинара Министерства образования и науки РФ и Рособрнадзора (1-2 октября 2014 года) «Основные отличия присуждения степеней» http://fgosvo.ru/uploadfiles/presentations/12okt/Step.pdf

Заведующий кафедрой морфологии и экологии животных, д.б.н., профессор

Г.В. Шляхтин

Декан биологического факультета, д.б.н., профессор

Г.В. Шляхтин

#### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **06.06.01** «**Биологические** науки», направленность «Экология» уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура).

Данная компетенция соответствует профессиональному стандарту «*Научный работник (научная, научно-исследовательская) деятельность)*» (Проект Приказа Минтруда от 18 ноября 2013 г.). Выпускник, овладевший компетенцией УК-1, может выполнять следующие трудовые функции:

- 1. Планировать, организовывать и контролировать деятельность в подразделении научной организации;
- 2. Проводить научные исследования и реализовывать проекты;
- 3. Эффективно использовать материальные, нематериальные и финансовые ресурсы подразделения;
- 4. Поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе;
- 5. Поддерживать и контролировать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении;
- 6. Управлять информацией в подразделении;
- 7. Управлять собственной деятельностью и развитием.

#### комментарии:

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- способность применять полученные теоретические знания и практические навыки работы в области фаунистических и экологических исследований для решения актуальных проблем охраны природы, медицины, сельского хозяйства, мониторинга окружающей среды (ПК-2).

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как «Современная экология», дисциплины по выбору «Информационные технологии в научном исследовании» и «Информационные ресурсы и базы», а также в процессе научно-исследовательской практики и при выполнении научных исследований, при подготовке научно-квалификационной работы.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на двух курсах обучения в аспирантуре при прохождении модуля дисциплин научной специальности, составляющих единый блок, имеет смысл выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции.

#### СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап	Планируемые		Критерии оценивания результатов обучения				
(уровень)	результаты обучения		1				
освоения	(показатели достижения	_	_		_		
компетенции	заданного уровня	2	3	4	5		
Komic i chiqiin	освоения компетенций)						
	<b>Владеть:</b> навыками сбора,	Не владеет навыками	Слабо владеет навыками	Хорошо владеет навыками	Владеет навыками сбора,		
	обработки, анализа и	сбора, обработки, анализа и	сбора, обработки, анализа и	сбора, обработки, анализа и	обработки, анализа и		
	систематизации информации	систематизации	систематизации информации	систематизации информации	систематизации информации		
	по теме исследования;	информации по теме	по теме исследования;	по теме исследования;	по теме исследования;		
		1 1 1	1				
	навыками выбора методов и	исследования; навыками	навыками выбора методов и	навыками выбора методов и	навыками выбора методов и		
	средств решения задач	выбора методов и средств	средств решения задач	средств решения задач	средств решения задач		
	исследования. В (УК-1)-І	решения задач	исследования. Умеет не в полном объеме	исследования. Умеет с помощью	исследования.		
	<u>Уметь:</u> выделять и	исследования.		·	Умеет самостоятельно и в полном объеме выделять и		
	систематизировать основные	Не умеет выделять и	выделять и	преподавателя выделять и	* *		
Входной	идеи в научных текстах;	систематизировать	систематизировать основные	систематизировать основные	систематизировать основные		
уровень	критически оценивать	основные идеи в научных	идеи в научных текстах;	идеи в научных текстах;	идеи в научных текстах;		
(УК-1)-І	любую поступающую	текстах; критически	критически оценивать	критически оценивать	критически оценивать		
	информацию, вне	оценивать любую	любую поступающую	любую поступающую	любую поступающую		
	зависимости от источника;	поступающую	информацию, вне	информацию, вне	информацию, вне		
	избегать автоматического	информацию.	зависимости от источника;	зависимости от источника;	зависимости от источника;		
	применения стандартных	Не знает основные научные	избегать автоматического	избегать автоматического	избегать автоматического		
	формул и приемов при	подходы к исследуемому	применения стандартных	применения стандартных	применения стандартных		
	решении задач.	материалу.	формул и приемов при	формул и приемов при	формул и приемов при		
	$\frac{1}{2}$ $\mathbf{y}(\mathbf{y}\mathbf{K}-1) - \mathbf{I}$		решении задач.	решении задач.	решении задач.		
	<u>Знать</u> : основные научные		Плохо знает основные	Хорошо знает основные	Отлично знает основные		
	подходы к исследуемому		научные подходы к	научные подходы к	научные подходы к		
	материалу. 3 (УК- 1)- I	**	исследуемому материалу.	исследуемому материалу.	исследуемому материалу.		
	<b>Владеть</b> : навыками анализа	Не владеет навыками	Слабо владеет навыками	Хорошо владеет навыками	Свободно владеет навыками		
	методологических проблем,	анализа методологических	анализа методологических	анализа методологических	анализа методологических		
	возникающих при решении	проблем, возникающих при	проблем, возникающих при	проблем, возникающих при	проблем, возникающих при		
Итоговый	исследовательских и	решении	решении исследовательских	решении исследовательских	решении исследовательских		
уровень	практических задач, в том	исследовательских и	и практических задач, в том	и практических задач, в том	и практических задач, в том		
( <b>УК-1</b> )- <b>II</b>	числе в междисциплинарных	практических задач, в том	числе в междисциплинарных	числе в междисциплинарных	числе в междисциплинарных		
(	областях;	числе в	областях; навыками	областях; навыками	областях; навыками		
	навыками критического	междисциплинарных	критического анализа и	критического анализа и	критического анализа и		
	анализа и оценки	областях; навыками	оценки современных	оценки современных	оценки современных		
	современных научных	критического анализа и	научных достижений и	научных достижений и	научных достижений и		

достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

В (УК-1)- ІІ

*Уметь:* анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений. У(УК-1) - II *Знать*: основные методы научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области. 3 (УК- 1)- II

оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Не умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений. Не знает основные методы научноисследовательской деятельности в избранной профессиональной области.

результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Плохо умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений. Слабо знает основные методы научноисследовательской деятельности в избранной профессиональной области.

результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Хорошо умеет, иногла с

областях. Хорошо умеет, иногда с помощью преподавателя, анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений. Хорошо знает основные методы научноисследовательской деятельности в избранной профессиональной области.

результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

областях. Умеет самостоятельно анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений. Отлично знает основные методы научноисследовательской деятельности в избранной профессиональной области.

#### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **06.06.01** «Биологические науки», направленность «Экология» уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура), вид профессиональной деятельности научно-исследовательская.

Данная компетенция соответствует профессиональному стандарту «*Научный работник (научная, научно-исследовательская) деятельность)*» (Проект Приказа Минтруда от 18 ноября 2013 г.). Выпускник, овладевший компетенцией УК-2, может выполнять следующие трудовые функции:

- 1. Планировать, организовывать и контролировать деятельность в подразделении научной организации;
- 2. Проводить научные исследования и реализовывать проекты;
- 3. Эффективно использовать материальные, нематериальные и финансовые ресурсы подразделения;
- 4. Поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе;
- 5. Поддерживать и контролировать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении;
- 6. Управлять информацией в подразделении;
- 7. Управлять собственной деятельностью и развитием.

#### КОММЕНТАРИИ:

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- способность применять полученные теоретические знания и практические навыки работы в области фаунистических и экологических исследований для решения актуальных проблем охраны природы, медицины, сельского хозяйства, мониторинга окружающей среды (ПК-2).

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как «Современная экология», дисциплины по выбору «Информационные технологии в научном исследовании» и «Информационные ресурсы и базы», а также в процессе научно-исследовательской практики и при выполнении научных исследований, при подготовке научно-квалификационной работы.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на двух курсах обучения в аспирантуре при прохождении модуля дисциплин научной специальности, составляющих единый блок, имеет смысл выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции.

## СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап	Планируемые результаты	Критерии оценивания результатов обучения			
(уровень)	обучения				
освоения компетенции	(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	2	3	4	5
Входной уровень (УК-2)-I	Владеть: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичного выступления и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.  В (УК-1)-І Уметь: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии, использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.  У(УК-1) - І Знать: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития3 (УК-1)- І	Не владеет навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичного выступления и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. Не умеет формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии, использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. Не знает основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.	Частично владеет навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичного выступления и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.  Слабо умеет формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии, использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.  Плохо знает основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.	Практически свободно владеет навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичного выступления и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. Хорошо умеет формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии, использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. Хорошо знает основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.	Свободно владеет навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичного выступления и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. Самостоятельно и правильно умеет формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии, использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. Отлично знает основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.

_					
	<b>Владеть</b> : навыками анализа	Не владеет навыками	Неуверенно владеет	Хорошо владеет навыками	Свободно владеет
	основных мировоззренческих и	анализа основных	навыками анализа	анализа основных	навыками анализа
	методологических проблем, в.т.ч.	мировоззренческих и	основных	мировоззренческих и	основных
	междисциплинарного характера,	методологических проблем,	мировоззренческих и	методологических	мировоззренческих и
	возникающих в науке на	в т.ч. междисциплинарного	методологических	проблем, в т.ч.	методологических
	современном этапе ее развития;	характера, возникающих в	проблем, в т.ч.	междисциплинарного	проблем, в т.ч.
	технологиями планирования в	науке на современном этапе	междисциплинарного	характера, возникающих в	междисциплинарного
	профессиональной деятельности.	ее развития; технологиями	характера, возникающих в	науке на современном	характера, возникающих в
	B (УК-1)- II	планирования в	науке на современном	этапе ее развития;	науке на современном
	<b>Уметь:</b> использовать положения	профессиональной	этапе ее развития;	технологиями	этапе ее развития;
	и категории философии науки	деятельности.	технологиями	планирования в	технологиями
	для анализа и оценивания	Не умеет использовать	планирования в	профессиональной	планирования в
	различных фактов и явлений.	положения и категории	профессиональной	деятельности.	профессиональной
	_У(УК-1) - II	философии науки для	деятельности.	Умеет с частичной	деятельности.
	<u>Знать</u> : основные концепции	анализа и оценивания	Не умеет самостоятельно,	помощью руководителя	Умеет самостоятельно
Итоговый	современной философии науки,	различных фактов и явлений.	а только с помощью	использовать положения и	использовать положения и
	основные стадии эволюции	Не знает основные	руководителя	категории философии	категории философии
уровень (УК-2)-II	науки, функции и основания	концепции современной	использовать положения и	науки для анализа и	науки для анализа и
(3 K-2)-11	научной картины миры;	философии науки, основные	категории философии	оценивания различных	оценивания различных
	технологиями планирования в	стадии эволюции науки,	науки для анализа и	фактов и явлений.	фактов и явлений.
	профессиональной деятельности	функции и основания	оценивания различных	Хорошо знает основные	Отлично знает основные
	в сфере научных исследований.	научной картины миры;	фактов и явлений.	концепции современной	концепции современной
	_3 (УК- 1)- II	технологиями планирования	Слабо знает основные	философии науки,	философии науки,
		в профессиональной	концепции современной	основные стадии эволюции	основные стадии эволюции
		деятельности в сфере	философии науки,	науки, функции и	науки, функции и
		научных исследований.	основные стадии эволюции	основания научной	основания научной
			науки, функции и	картины миры;	картины миры;
			основания научной	технологиями	технологиями
			картины миры;	планирования в	планирования в
			технологиями	профессиональной	профессиональной
			планирования в	деятельности в сфере	деятельности в сфере
			профессиональной	научных исследований.	научных исследований.
			деятельности в сфере	-	-
			научных исследований.		

#### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 06.06.01 «Биологические науки», направленность «Экология» уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура), вид профессиональной деятельности научно-исследовательская.

Данная компетенция соответствует профессиональному стандарту «*Научный работник (научная, научно-исследовательская) деятельность)*» (Проект Приказа Минтруда от 18 ноября 2013 г.). Выпускник, овладевший компетенцией УК-3, может выполнять следующие трудовые функции:

- 1. Планировать, организовывать и контролировать деятельность в подразделении научной организации;
- 2. Проводить научные исследования и реализовывать проекты;
- 3. Эффективно использовать материальные, нематериальные и финансовые ресурсы подразделения;
- 4. Поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе;
- 5. Поддерживать и контролировать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении;
- 6. Управлять информацией в подразделении;
- 7. Управлять собственной деятельностью и развитием.

#### комментарии:

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как «Современная экология», дисциплины по выбору «Информационные технологии в научном исследовании» и «Информационные ресурсы и базы», а также в процессе научно-исследовательской практики и при выполнении научных исследований, при подготовке научно-квалификационной работы.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на двух курсах обучения в аспирантуре при прохождении модуля дисциплин научной специальности, составляющих единый блок, имеет смысл выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции.

#### СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап	Планируемые результаты	EVIDIVITESSADIATAN	Критерии оценивания	1	
(уровень)	обучения				
освоения	(показатели достижения	2	2	4	5
компетенци	заданного уровня освоения	2	3	4	5
И	компетенций)				
	<i>Владеть</i> : владеть	Не владеет	Слабо владеет	Хорошо владеет	Свободно владеет
	элементарными навыками	элементарными навыками	элементарными навыками	элементарными навыками	элементарными навыками
	коммуникации на русском и	коммуникации на	коммуникации на	коммуникации на	коммуникации на
	иностранном языке. В (УК-	русском и иностранном	русском и иностранном	русском и иностранном	русском и иностранном
	3)-I	языке.	языке.	языке.	языке.
	<b>Уметь:</b> работать в научном	Не умеет работать в	Слабо умеет работать в	Хорошо умеет работать в	Умеет самостоятельно
	коллективе, распределять и	научном коллективе,	научном коллективе,	научном коллективе,	работать в научном
Входной	делегировать выполняемую	распределять и	распределять и	распределять и	коллективе, распределять
уровень	работуУ(УК-3) - I	делегировать	делегировать	делегировать	и делегировать
(УК-3)-І	<u>Знать</u> : профессиональную	выполняемую работу.	выполняемую работу	выполняемую работу	выполняемую работу
	терминологию, способы	Не знает	Частично знает	Хорошо знает	Отлично знает
	воздействия на аудиторию в	профессиональную	профессиональную	профессиональную	профессиональную
	рамках профессиональной	терминологию, способы	терминологию, способы	терминологию, способы	терминологию, способы
	коммуникации3 (УК-3)- I	воздействия на	воздействия на	воздействия на	воздействия на
		аудиторию в рамках	аудиторию в рамках	аудиторию в рамках	аудиторию в рамках
		профессиональной	профессиональной	профессиональной	профессиональной
		коммуникации.	коммуникации.	коммуникации.	коммуникации.
	<b>Владеть</b> : профессиональной	Владеет	Неуверенно владеет	Хорошо владеет	Свободно владеет
	терминологией при	профессиональной	профессиональной	профессиональной	профессиональной
	презентации проведенного	терминологией при	терминологией при	терминологией при	терминологией при
	исследования; навыками	презентации	презентации	презентации	презентации
	выступлений на научных	проведенного	проведенного	проведенного	проведенного
Итоговый	конференциях, навыками	исследования; навыками	исследования; навыками	исследования; навыками	исследования; навыками
уровень	профессионального	выступлений на научных	выступлений на научных	выступлений на научных	выступлений на научных
( <b>УК-3</b> )- <b>II</b>	мышления, необходимыми	конференциях, навыками	конференциях, навыками	конференциях, навыками	конференциях, навыками
	для адекватного	профессионального	профессионального	профессионального	профессионального
	использования методов	мышления,	мышления,	мышления,	мышления,
	современной науки;	необходимыми для	необходимыми для	необходимыми для	необходимыми для
	навыками инновационной	адекватного	адекватного	адекватного	адекватного
	деятельности; начальными	использования методов	использования методов	использования методов	использования методов

элементами патентоведения.\_\_ В (УК-3)- II

Уметь: выдвигать научную гипотезу, принимать участие в ее обсуждении; правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов \_У(УК-3) - II

Знать: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; основы инновационной деятельности. 3 (УК-3)- II

современной науки; навыками инновационной деятельности; начальными элементами патентоведения. Не умеет выдвигать научную гипотезу, принимать участие в ее обсуждении; правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов. Не знает классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; основы инновационной деятельности.

современной науки; навыками инновационной деятельности; начальными элементами патентоведения. Не умеет самостоятельно, а только с помощью руководителя выдвигать научную гипотезу, принимать участие в ее обсуждении; правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; вести корректную дискуссию в процессе представления ЭТИХ Неуверенно знает классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; основы инновационной деятельности.

современной науки; навыками инновационной деятельности; начальными элементами патентоведения. Умеет с частичной помощью руководителя выдвигать научную гипотезу, принимать участие в ее обсуждении; правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; вести корректную дискуссию в процессе представления ЭТИХ Хорошо знает классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; основы инновационной деятельности.

современной науки; навыками инновационной деятельности; начальными элементами патентоведения. Умеет самостоятельно выдвигать научную гипотезу, принимать участие в ее обсуждении; правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; вести корректную дискуссию в процессе представления ЭТИХ Отлично знает классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; основы инновационной деятельности.

#### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **06.06.01** «Биологические науки», направленность «Экология» уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура), вид профессиональной деятельности научно-исследовательская.

Данная компетенция соответствует профессиональному стандарту «*Научный работник (научная, научно-исследовательская) деятельность)*» (Проект Приказа Минтруда от 18 ноября 2013 г.). Выпускник, овладевший компетенцией УК-4, может выполнять следующие трудовые функции:

- 1. Планировать, организовывать и контролировать деятельность в подразделении научной организации;
- 2. Проводить научные исследования и реализовывать проекты;
- 3. Эффективно использовать материальные, нематериальные и финансовые ресурсы подразделения;
- 4. Поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе;
- 5. Поддерживать и контролировать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении;
- 6. Управлять информацией в подразделении;
- 7. Управлять собственной деятельностью и развитием.

#### КОММЕНТАРИИ:

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- способность применять полученные теоретические знания и практические навыки работы в области фаунистических и экологических исследований для решения актуальных проблем охраны природы, медицины, сельского хозяйства, мониторинга окружающей среды (ПК-2).

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как «Современная экология», дисциплины по выбору «Информационные технологии в научном исследовании» и «Информационные ресурсы и базы», а также в процессе научно-исследовательской практики и при выполнении научных исследований, при подготовке научно-квалификационной работы.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на двух курсах обучения в аспирантуре при прохождении модуля дисциплин научной специальности, составляющих единый блок, имеет смысл выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции.

#### СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

n	Планируемые результаты		Критерии оценивания	результатов обучения	
Этап	обучения				
(уровень)	(показатели достижения			_	_
освоения	заданного уровня освоения	2	3	4	5
компетенции	компетенций)				
	<b>Владеть:</b> государственным и	Не владеет	Частично владеет	Практически свободно	Свободно владеет
	изучаемым иностранным	государственным и	государственным и	владеет	государственным и
	языками в целях их	изучаемым иностранным	изучаемым иностранным	государственным и	изучаемым иностранным
	практического использования	языками, навыками	языками; навыками	изучаемым иностранным	языками; навыками
	в профессиональной	критического восприятия	критического	языками; навыками	критического
	деятельности для получения	информации на	восприятия информации	критического	восприятия информации
	информации из отечественных	государственном и	на государственном и	восприятия информации	на государственном и
	и зарубежных источников;	иностранном языках;	иностранном языках;	на государственном и	иностранном языках;
	навыками критического	отдельными видами	отдельными видами	иностранном языках;	отдельными видами
	восприятия информации на	чтения оригинальной	чтения оригинальной	отдельными видами	чтения оригинальной
	государственном и	литературы на	литературы на	чтения оригинальной	литературы на
	иностранном языках;	иностранном языке;	иностранном языке;	литературы на	иностранном языке;
	отдельными видами чтения	диалогической речью в	диалогической речью в	иностранном языке;	диалогической речью в
Входной	оригинальной литературы на	ситуациях	ситуациях	диалогической речью в	ситуациях
уровень	иностранном языке;	профессионального и	профессионального и	ситуациях	профессионального и
(УК-4)-І	диалогической речью в	бытового общения.	бытового общения.	профессионального и	бытового общения.
	ситуациях профессионального	Не умеет подбирать	Слабо умеет подбирать	бытового общения.	Самостоятельно и
	и бытового общения	иностранную литературу	иностранную литературу	Хорошо умеет	правильно умеет
	В (УК-4)-І	по теме исследования;	по теме исследования;	подбирать иностранную	подбирать иностранную
	<u>Уметь:</u> подбирать	анализировать	анализировать	литературу по теме	литературу по теме
	иностранную литературу по	профессионально-	профессионально-	исследования;	исследования;
	теме исследования;	ориентированные тексты	ориентированные тексты	анализировать	анализировать
	анализировать	на иностранном языке с	на иностранном языке с	профессионально-	профессионально-
	профессионально-	целью извлечения	целью извлечения	ориентированные тексты	ориентированные тексты
	ориентированные тексты на	информации и	информации и	на иностранном языке с	на иностранном языке с
	иностранном языке с целью	реферирования.	реферирования.	целью извлечения	целью извлечения
	извлечения информации и	Не знает виды и	Плохо знает виды и	информации и	информации и
	реферирования У(УК-4) - I	особенности письменных	особенности	реферирования.	реферирования.
	Знать: виды и особенности	текстов, устных	письменных текстов,	Хорошо знает виды и	Отлично знает виды и

	письменных текстов, устных	выступлений; наиболее	устных выступлений;	особенности	особенности
	выступлений; наиболее	употребительную лексику	наиболее	письменных текстов,	письменных текстов,
	употребительную лексику	общего языка и базовую	употребительную	устных выступлений;	устных выступлений;
	общего языка и базовую	терминологию своей	лексику общего языка и	наиболее	наиболее
	терминологию своей	профессиональной	базовую терминологию	употребительную	употребительную
	профессиональной области. 3	области.	своей профессиональной	лексику общего языка и	лексику общего языка и
	(YK-4)- I		области.	базовую терминологию	базовую терминологию
				своей профессиональной	своей профессиональной
				области.	области.
	<b>Владеть</b> иностранным языком	Не владеет иностранным	Слабо владеет	Хорошо владеет	Свободно владеет
	как средством межкультурной	языком как средством	иностранным языком как	иностранным языком как	иностранным языком как
	и межнациональной	межкультурной и	средством	средством	средством
	коммуникации в научной	межнациональной	межкультурной и	межкультурной и	межкультурной и
	сфере; навыками	коммуникации в научной	межнациональной	межнациональной	межнациональной
	самостоятельной работы над	сфере; навыками	коммуникации в	коммуникации в	коммуникации в
	языком, в том числе с	самостоятельной работы	научной сфере;	научной сфере;	научной сфере;
	использованием	над языком, в том числе с	навыками	навыками	навыками
	информационных технологий;	использованием	самостоятельной работы	самостоятельной работы	самостоятельной работы
	подготовленной, а также	информационных	над языком, в том числе	над языком, в том числе	над языком, в том числе
	неподготовленной	технологий;	с использованием	с использованием	с использованием
	монологической речью в виде	подготовленной, а также	информационных	информационных	информационных
Итоговый	резюме, сообщения, доклада;	неподготовленной	технологий;	технологий;	технологий;
уровень	навыками подготовки	монологической речью в	подготовленной, а также	подготовленной, а также	подготовленной, а также
уровень (УК-4)-II	научных публикаций и	виде резюме, сообщения,	неподготовленной	неподготовленной	неподготовленной
(3 K-4)-11	выступлений на научных	доклада; навыками	монологической речью в	монологической речью в	монологической речью в
	семинарах; навыками	подготовки научных	виде резюме, сообщения,	виде резюме, сообщения,	виде резюме, сообщения,
	выступлений на научно-	публикаций и	доклада; навыками	доклада; навыками	доклада; навыками
	тематических конференциях.	выступлений на научных	подготовки научных	подготовки научных	подготовки научных
	$_{\rm Y}({\rm YK-4})-{\rm II}$	семинарах; навыками	публикаций и	публикаций и	публикаций и
	<b>Уметь:</b> использовать знание	выступлений на научно-	выступлений на научных	выступлений на научных	выступлений на научных
	иностранного языка в	тематических	семинарах; навыками	семинарах; навыками	семинарах; навыками
	профессиональной и научной	конференциях.	выступлений на научно-	выступлений на научно-	выступлений на научно-
	деятельности; составлять	Не умеет использовать	тематических	тематических	тематических
	аннотации, рефераты и писать	знание иностранного	конференциях.	конференциях.	конференциях.
	тезисы и/или статьи,	языка в	Частично умеет	Хорошо умеет	Самостоятельно и
	выступления, рецензии;	профессиональной и	использовать знание	использовать знание	правильно умеет
	принимать участие в	научной деятельности;	иностранного языка в	иностранного языка в	использовать знание

дискуссии на иностранном языке по научным проблемам; обосновывать и отстаивать свою точку зрения; правильно ставить задачи по выбранной научной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; объяснять учебный и научный материал; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов У(УК-4) - II *Знать*: профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию; классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований 3 (УК-4)- II

составлять аннотации, рефераты и писать тезисы и/или статьи, выступления, рецензии; принимать участие в дискуссии на иностранном языке по научным проблемам; обосновывать и отстаивать свою точку зрения; правильно ставить задачи по выбранной научной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; объяснять учебный и научный материал; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов. Не знает профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию; классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований.

профессиональной и научной деятельности; составлять аннотации, рефераты и писать тезисы и/или статьи, принимать участие в дискуссии на иностранном языке по научным проблемам; обосновывать и отстаивать свою точку зрения; правильно ставить задачи по выбранной научной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов. Слабо знает профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию; классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований.

профессиональной и научной деятельности; составлять аннотации, рефераты и писать тезисы и/или статьи, принимать участие в дискуссии на иностранном языке по научным проблемам; обосновывать и отстаивать свою точку зрения; правильно ставить задачи по выбранной научной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов. Хорошо знает профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию; классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований.

иностранного языка в профессиональной и научной деятельности; составлять аннотации, рефераты и писать тезисы и/или статьи, принимать участие в дискуссии на иностранном языке по научным проблемам; обосновывать и отстаивать свою точку зрения; правильно ставить задачи по выбранной научной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов. Отлично знает профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию; классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований.

#### КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- универсальная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **06.06.01** «Биологические науки», направленность «Экология» уровень ВО подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура), вид профессиональной деятельности научно-исследовательская.

Данная компетенция соответствует профессиональному стандарту «*Научный работник (научная, научно-исследовательская) деятельность)*» (Проект Приказа Минтруда от 18 ноября 2013 г.). Выпускник, овладевший компетенцией УК-5, может выполнять следующие трудовые функции:

- 1. Планировать, организовывать и контролировать деятельность в подразделении научной организации;
- 2. Проводить научные исследования и реализовывать проекты;
- 3. Эффективно использовать материальные, нематериальные и финансовые ресурсы подразделения;
- 4. Поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе;
- 5. Поддерживать и контролировать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении;
- 6. Управлять информацией в подразделении;
- 7. Управлять собственной деятельностью и развитием.

#### КОММЕНТАРИИ:

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как «Современная экология», дисциплины по выбору «Информационные технологии в научном исследовании» и «Информационные ресурсы и базы», а также в процессе научно-исследовательской практики и при выполнении научных исследований, при подготовке научно-квалификационной работы.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на двух курсах обучения в аспирантуре при прохождении модуля дисциплин научной специальности, составляющих единый блок, имеет смысл выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции.

2	Планируемые результаты		Критерии оценивания	1	
Этап (уровень) освоения компетенции	обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	2	3	4	5
Входной уровень (УК-5)-I	Владеть: приемами планирования профессиональной деятельности; методикой самооценки и самоанализа; приемами выявления и осознания своих возможностей с целью их совершенствования В (УК-5)-І Уметь: выявлять и формулировать проблемы собственного профессионального и личностного развития; оценивать свои возможности в достижении поставленных целейУ(УК-5) - І Знать: теоретикометодологические основы психологии личности и ее профессионального развития; основные направления профессионального и личного развития З (УК-5)- І	Не владеет приемами планирования профессиональной деятельности; методикой самооценки и самоанализа; приемами выявления и осознания своих возможностей с целью их совершенствования. Не умеет выявлять и формулировать проблемы собственного профессионального и личностного развития; оценивать свои возможности в достижении поставленных целей. Не знает теоретикометодологические основы психологии личности и ее профессионального развития; основные направления профессионального и личного развития.	Частично владеет приемами планирования профессиональной деятельности; методикой самооценки и самоанализа; приемами выявления и осознания своих возможностей с целью их совершенствования. Слабо умеет выявлять и формулировать проблемы собственного профессионального и личностного развития; оценивать свои возможности в достижении поставленных целей. Плохо знает теоретикометодологические основы психологии личности и ее профессионального развития; основные направления профессионального и личного развития.	Практически свободно владеет приемами планирования профессиональной деятельности; методикой самооценки и самоанализа; приемами выявления и осознания своих возможностей с целью их совершенствования. Хорошо умеет выявлять и формулировать проблемы собственного профессионального и личностного развития; оценивать свои возможности в достижении поставленных целей. Хорошо знает теоретикометодологические основы психологии личности и ее профессионального развития; основные направления профессионального и личного развития.	Свободно владеет приемами планирования профессиональной деятельности; методикой самооценки и самоанализа; приемами выявления и осознания своих возможностей с целью их совершенствования. Самостоятельно умеет выявлять и формулировать проблемы собственного профессионального и личностного развития; оценивать свои возможности в достижении поставленных целей. Отлично знает теоретикометодологические основы психологии личности и ее профессионального развития; основные направления профессионального и личного развития.
Итоговый уровень	<b>Владеть</b> : навыками самоанализа и	Не владеет навыками самоанализа и	Частично владеет навыками самоанализа и	Практически свободно владеет навыками	Свободно владеет навыками самоанализа и

(YK-5)-II	самоконтроля
	педагогической
	деятельности; навыками
	оценивания
	сформированности
	собственных
	профессионально-
	педагогических
	компетенций; умениями и
	навыками
	профессионально-
	творческого саморазвития
	на основе
	компетентностного
	подхода В (УК-5)- II
	<u>Уметь:</u> формулировать
	задачи своего личностного
	и профессионального роста;
	применять методы изучения
	личности обучающегося и
	преподавателя вуза;
	выбирать и эффективно
	использовать
	образовательные
	технологии, методы и
	средства обучения с целью
	обеспечения планируемого
	уровня личностного и
	профессионального
	развития обучающегося;
	оценивать последствия
	принятого решения и нести
	за него ответственность.
	_Y(YK-5) - II
	<u>Знать</u> : современные
	подходы к моделированию

научно-педагогической

самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессиональнопедагогических компетенций; умениями и навыками профессиональнотворческого саморазвития на основе компетентностного подхода. Не умеет формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность.

самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессиональнопедагогических компетенций; умениями и навыками профессиональнотворческого саморазвития на основе компетентностного подхода. Слабо умеет формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность.

самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессиональнопедагогических компетенций; умениями и навыками профессиональнотворческого саморазвития на основе компетентностного подхода. Хорошо умеет формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; оценивать последствия принятого решения и нести за него

самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессиональнопедагогических компетенций; умениями и навыками профессиональнотворческого саморазвития на основе компетентностного подхода. Отлично умеет формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность.

деятельности; требования	Не знает
общества, предъявляемые к	подходы
науке, научным работникам	моделиро
и преподавателям высшей	педагогич
школы; правовые,	деятельно
нравственные и этические	общества
нормы профессиональной	к науке, н
этики педагога высшей	работник
школы3 (УК-5)- II	преподав
	школы; п
	****

Не знает современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы.

Неуверенно знает современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы.

ответственность.
Хорошо знает
современные подходы к
моделированию научнопедагогической
деятельности; требования
общества, предъявляемые
к науке, научным
работникам и
преподавателям высшей
школы; правовые,
нравственные и этические
нормы
профессиональной этики
педагога высшей школы.

Отлично знает современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы.

КОМПЕТЕНЦИЯ: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 «Биологические науки», направленность «Экология».

Данная компетенция соответствует профессиональному стандарту «*Научный работник (научная, научно-исследовательская) деятельность)*» (Проект Приказа Минтруда от 18 ноября 2013 г.). Выпускник, овладевший компетенцией ОПК-1, может выполнять следующие трудовые функции:

- 1. Планировать, организовывать и контролировать деятельность в подразделении научной организации;
- 2. Проводить научные исследования и реализовывать проекты;
- 3. Эффективно использовать материальные, нематериальные и финансовые ресурсы подразделения;
- 4. Поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе;
- 5. Поддерживать и контролировать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении;
- 6. Управлять информацией в подразделении;
- 7. Управлять собственной деятельностью и развитием.

#### комментарии:

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
  - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
  - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5),
- способность применять полученные теоретические знания и практические навыки работы в области фаунистических и экологических исследований для решения актуальных проблем охраны природы, медицины, сельского хозяйства, мониторинга окружающей среды (ПК-2).

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как «Современная экология», дисциплины по выбору «Информационные технологии в научном исследовании» и «Информационные ресурсы и базы», а также в процессе научно-исследовательской практики и при выполнении научных исследований, при подготовке научно-квалификационной работы.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на двух курсах обучения в аспирантуре при прохождении модуля дисциплин научной специальности, составляющих единый блок, имеет смысл выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции.

Этап Планируемые результаты Сругории опомирания получителем обущения					
	Планируемые результаты обучения		Критерии оценивания	результатов обучения	
(уровень)					
освоения	(показатели достижения	2	3	$\Delta$	5
компетенции*	заданного уровня освоения	~	3	•	
	компетенций)	11	TT.	П	X7
	<u>Владеть</u> : основной	Не владеет основными	Частично владеет	Практически свободно	Уверенно владеет
	биологической	экспериментальными	базовыми навыками	владеет базовыми	базовыми навыками
	терминологией, базовыми	приемами исследования	экспериментальной	навыками	экспериментальной
	навыками	компонентов живой	работы, основными	экспериментальной	работы, основными
	экспериментальной работы,	материи в модельных	экспериментальными	работы, основными	экспериментальными
	основными	системах и в	приемами исследования	экспериментальными	приемами исследования
	экспериментальными	биологическом	компонентов живой	приемами исследования	компонентов живой
	приемами исследования	материале, а также	материи в модельных	компонентов живой	материи в модельных
	компонентов живой материи	навыками работы в	системах и в	материи в модельных	системах и в
	в модельных системах и в	интернете с целью	биологическом	системах и в	биологическом
	биологическом материале;	поиска необходимой	материале; навыками	биологическом	материале; навыками
	навыками работы в	научной информации;	работы в интернете с	материале; навыками	работы в интернете с
	интернете с целью поиска	слабо владеет базовыми	целью поиска	работы в интернете с	целью поиска
Входной	необходимой научной	навыками	необходимой научной	целью поиска	необходимой научной
уровень	информации $-$ В (ОПК-1) $-$ I.	экспериментальной	информации; грамотно	необходимой научной	информации; грамотно
(ОПК-1)-І		работы; допускает	использует	информации; грамотно	использует
	<u>Уметь:</u> планировать и	ошибки в использовании	общебиологическую	использует	общебиологическую
	проводить эксперимент в	основных биологических	терминологию.	общебиологическую	терминологию.
	соответствии с готовыми	терминов.	Слабо умеет планировать	терминологию.	Самостоятельно умеет
	методиками; осуществлять	Не умеет планировать и	и осуществлять	Хорошо умеет	планировать и
	статистическую обработку	проводить эксперимент в	эксперимент по готовым	планировать и	осуществлять
	полученных результатов;	соответствии с готовыми	методикам, осуществлять	осуществлять	эксперимент по готовым
	критически анализировать	методиками; критически	статистическую	эксперимент по готовым	методикам, осуществлять
	полученные данные в	анализировать	обработку полученных	методикам, осуществлять	статистическую
	сравнении с достижениями	полученные данные в	результатов и критически	статистическую	обработку полученных
	мировой науки – У (ОПК-1)	сравнении с	анализировать	обработку полученных	результатов и критически
	- I.	достижениями мировой	полученные	результатов и критически	анализировать
		науки, допускает ошибки	экспериментальные	анализировать	полученные
	<u>Знать</u> : основные	при проведении	данные.	полученные	экспериментальные

	методологические подходы к	статистической	Частично знает	экспериментальные	данные.
	достижению поставленных	обработки полученных	принципы структурно-	данные.	данные. Отлично и в полном
	научных целей и задач;	результатов.	функциональной	Хорошо знает принципы	объеме знает принципы
	принципы структурно-	Не знает принципов	организации важнейших	структурно-	структурно-
	1 11	-	-		1 7 7 1
	функциональной	структурно-	компонентов живой	функциональной	функциональной
	организации важнейших	функциональной	материи, знаком с	организации важнейших	организации важнейших
	компонентов живой материи	организации важнейших	основными	компонентов живой	компонентов живой
	$-3 (O\Pi K-1) - I.$	компонентов живой	методологическими	материи, знаком с	материи, знаком с
		материи. Не знаком с	подходами к достижению	основными	основными
		основными	поставленных научных	методологическими	методологическими
		методологическими	целей и задач.	подходами к достижению	подходами к достижению
		подходами к решению		поставленных научных	поставленных научных
		поставленных научных		целей и задач.	целей и задач.
		задач.			
	<i>Владеть</i> : логикой научного	Не владеет логикой	Частично владеет	Хорошо владеет логикой	Отлично владеет логикой
	исследования,	научного исследования,	логикой научного	научного исследования,	научного исследования,
	терминологическим	научным стилем	исследования, научным	научным стилем	научным стилем
	аппаратом научного	изложения. Допускает	стилем изложения	изложения собственной	изложения собственной
	исследования, научным	терминологические	собственной концепции.	концепции. Практически	концепции. Не допускает
	стилем изложения	ошибки. Не владеет	Иногда допускает	не допускает	терминологических
	собственной концепции;	современными методами	терминологические	терминологических	ошибок. Свободно
	владеть широким спектром	биологических	ошибки. Слабо	ошибок. Хорошо	ориентируется в
	методов и подходов,	исследований.	ориентируется в	ориентируется в	современной научной
	используемых при	Не умеет определять	современной научной	современной научной	литературе. Отлично
Итоговый	проведении биологических	методологию	литературе. Слабо	литературе. Хорошо	владеет широким
уровень	исследований; методами	исследования,	владеет широким	владеет широким	спектром биологических
(ОПК-1)-ІІ	математического аппарата,	анализировать	спектром биологических	спектром биологических	методов и подходов.
	биометрическими методами	собранный эмпирический	методов и подходов.	методов и подходов,	Свободно владеет
	обработки – B (ОПК-1) –	материал и делать	Слабо владеет	методологией	методологией
	II.	достоверные выводы.	методологией	исследования.	исследования.
		Плохо ориентируется в	исследования.	Умеет с частичной	Умеет самостоятельно
	<i>Уметь:</i> обосновать	современной научной	Частично умеет	помощью руководителя	анализировать
	актуальность, новизну,	литературе. Не может	анализировать	анализировать	собранный эмпирический
	теоретическую и	обосновать актуальность,	собранный эмпирический	собранный эмпирический	материал и делать
	практическую значимость	новизну, теоретическую	материал и делать	материал и делать	достоверные выводы,
	собственного исследования;	и практическую	достоверные выводы.	достоверные выводы,	обосновать актуальность,
	определять методологию	значимость собственного	Частично может	обосновать актуальность,	новизну, теоретическую

исследования; уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы из проведенного исследования; свободно ориентироваться в современной научной литературе; определять перспективы дальнейшей работы; отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам — У  $(O\Pi K-1)$  — II.

Знать: принципы построения научного исследования в экологии, правила оформления отчетов о проведенных исследованиях, включая требования к библиографическому списку и ссылкам – 3 (ОПК-1) – II.

исследования, определить перспективы дальнейшей работы. Не в состоянии отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам. Не знает основных принципов построения научного исследования в соответствующей области наук, не соблюдает правила оформления отчетов о проведенных исследованиях, включая требования к

библиографическому

списку и ссылкам.

обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определить перспективы дальнейшей работы. Умеет отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, способен выступать оппонентом и рецензентом по научным работам. Не в полном объеме знает принципы построения научного исследования в соответствующей области наук, частично знаком с требованиями к библиографическому списку и ссылкам, правильно оформляет отчеты о научноисследовательской работе.

новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определить перспективы дальнейшей работы. Хорошо умеет отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, способен выступать оппонентом и рецензентом по научным работам. Хорошо знает принципы построения научного исследования в соответствующей области наук, хорошо знаком с требованиями к библиографическому списку и ссылкам, правильно оформляет отчеты о научноисследовательской работе.

и практическую значимость собственного исследования, определить перспективы дальнейшей работы. Самостоятельно умеет отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, способен выступать оппонентом и рецензентом по научным работам. Отлично знает принципы построения научного исследования в соответствующей области наук, отлично знаком с требованиями к библиографическому списку и ссылкам, правильно оформляет отчеты о научноисследовательской работе.

КОМПЕТЕНЦИЯ: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2). ОБШАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», направленность «Экология» уровень ВО аспирантура, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская.

Данная компетенция соответствует профессиональному стандарту «*Научный работник (научная, научно-исследовательская) деятельность)*» (Проект Приказа Минтруда от 18 ноября 2013 г.). Выпускник, овладевший компетенцией ОПК-2, может выполнять следующие трудовые функции:

- 1. Планировать, организовывать и контролировать деятельность в подразделении научной организации;
- 2. Проводить научные исследования и реализовывать проекты;
- 3. Эффективно использовать материальные, нематериальные и финансовые ресурсы подразделения;
- 4. Поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе;
- 5. Поддерживать и контролировать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении;
- 6. Управлять информацией в подразделении;
- 7. Управлять собственной деятельностью и развитием.

#### комментарии:

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
  - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
  - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5),
- способность грамотно использовать современные технологии и оборудование для проведения теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работ, составлять научно-технические проекты и отчеты (ПК-1);
- способность применять полученные теоретические знания и практические навыки работы в области фаунистических и экологических исследований для решения актуальных проблем охраны природы, медицины, сельского хозяйства, мониторинга окружающей среды (ПК-2).

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как «Современная экология», дисциплины по выбору «Информационные технологии в научном исследовании» и «Информационные ресурсы и базы», а также в процессе научно-исследовательской практики и при выполнении научных исследований, при подготовке научно-квалификационной работы.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации

В связи с тем, что указанная компетенция формируется на двух курсах обучения в аспирантуре при прохождении модуля дисциплин научной специальности, составляющих единый блок, имеет смысл выделить 2 основных этапа (уровня) освоения компетенции.

	Планируемые результаты	Критерии оценивания результатов обучения				
Этап (уровень) освоения компетенции*	обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	2	3	4	5	
Входной уровень (ОПК-2)-I	Владеть: методами проведения занятий в высшей школе; традиционными (классическими) образовательными технологиями; принципами отбора биологического материала для учебного занятия; способами организации самостоятельной учебной деятельности студентов; средствами педагогической коммуникации. В (ОПК-2)-1 Уметь: разрабатывать программы учебных дисциплин (модулей); по назначению использовать современные средства обучения в организации высшего образования; проектировать традиционные (классические) образовательные технологии; организовывать учебную и самостоятельную деятельность студентов; учитывать индивидуальные особенности обучающихся в процессе преподавания. У (ОПК-2) -1 Знать: Закон «Об образовании в РФ», основы обучения в высшей школе; специфику профессионально-	Не владеет методами проведения занятий в высшей школе; традиционными (классическими) образовательными технологиями; принципами отбора биологического материала для учебного занятия; способами организации самостоятельной учебной деятельности студентов; средствами педагогической коммуникации. Не умеет разрабатывать программы учебных дисциплин (модулей); по назначению использовать современные средства обучения в организации высшего образования; проектировать традиционные (классические) образовательные технологии; организовывать учебную и самостоятельную деятельность студентов; учитывать индивидуальные особенности обучающихся в процессе преподавания.	Частично владеет методами проведения занятий в высшей школе; традиционными (классическими) образовательными технологиями; принципами отбора биологического материала для учебного занятия; способами организации самостоятельной учебной деятельности студентов; средствами педагогической коммуникации. Слабо умеет разрабатывать программы учебных дисциплин (модулей); по назначению использовать современные средства обучения в организации высшего образования; проектировать традиционные (классические) образовательные технологии; организовывать учебную и самостоятельную деятельность студентов; учитывать индивидуальные особенности обучающихся в процессе преподавания.	Практически свободно владеет методами проведения занятий в высшей школе; традиционными (классическими) образовательными технологиями; принципами отбора биологического материала для учебного занятия; способами организации самостоятельной учебной деятельности студентов; средствами педагогической коммуникации. Хорошо умеет разрабатывать программы учебных дисциплин (модулей); по назначению использовать современные средства обучения в организации высшего образования; проектировать традиционные (классические) образовательные технологии; организовывать учебную и самостоятельную деятельность студентов; учитывать индивидуальные	Свободно владеет методами проведения занятий в высшей школе; традиционными (классическими) образовательными технологиями; принципами отбора биологического материала для учебного занятия; способами организации самостоятельной учебной деятельности студентов; средствами педагогической коммуникации. Самостоятельно и правильно умеет разрабатывать программы учебных дисциплин (модулей); по назначению использовать современные средства обучения в организации высшего образования; проектировать традиционные (классические) образовательные технологии; организовывать учебную и самостоятельную деятельность студентов; учитывать индивидуальные	

1					
	педагогической деятельности	Не знает закон «Об	Частично знает закон «Об	особенности обучающихся	особенности обучающихся
	преподавателя вуза, принципы	образовании в РФ», основы	образовании в РФ», основы	в процессе преподавания.	в процессе преподавания.
	построения федерального	обучения в высшей школе;	обучения в высшей школе;	Хорошо знает закон «Об	Отлично знает закон «Об
	государственного	специфику	специфику	образовании в РФ», основы	образовании в РФ», основы
	образовательного стандарта по	профессионально-	профессионально-	обучения в высшей школе;	обучения в высшей школе;
	соответствующему	педагогической	педагогической	специфику	специфику
	образовательному направлению	деятельности	деятельности	профессионально-	профессионально-
	3 (ОПК- 2)-1	преподавателя вуза,	преподавателя вуза,	педагогической	педагогической
		принципы построения	принципы построения	деятельности	деятельности
		федерального	федерального	преподавателя вуза,	преподавателя вуза,
		государственного	государственного	принципы построения	принципы построения
		образовательного стандарта	образовательного стандарта	федерального	федерального
		по соответствующему	по соответствующему	государственного	государственного
		образовательному	образовательному	образовательного стандарта	образовательного стандарта
		направлению.	направлению.	по соответствующему	по соответствующему
		•	•	образовательному	образовательному
				направлению.	направлению.
	<i>Владеть</i> : свободно владеть	Не владеет современными	Частично владеет	Практически свободно	Свободно владеет
	современными	образовательными	современными	владеет современными	современными
	образовательными	технологиями, в том числе	образовательными	образовательными	образовательными
	технологиями, в том числе	интерактивными и	технологиями, в том числе	технологиями, в том числе	технологиями, в том числе
	интерактивными и	дистанционными;	интерактивными и	интерактивными и	интерактивными и
	дистанционными; формами и	формами и методами	дистанционными; формами	дистанционными; формами	дистанционными; формами
	методами обучения студентов;	обучения студентов;	и методами обучения	и методами обучения	и методами обучения
	методами оценки качества	методами оценки качества	студентов; методами	студентов; методами	студентов; методами
	освоения образовательной	освоения образовательной	оценки качества освоения	оценки качества освоения	оценки качества освоения
	программы; способами	программы; способами	образовательной	образовательной	образовательной
Ижогорий	педагогического	педагогического	программы; способами	программы; способами	программы; способами
Итоговый	взаимодействия с	взаимодействия с	педагогического	педагогического	педагогического
уровень	обучающимися; навыками	обучающимися; навыками	взаимодействия с	взаимодействия с	взаимодействия с
(ОПК-2)-І	анализа профессионально-	анализа профессионально-	обучающимися; навыками	обучающимися; навыками	обучающимися; навыками
	педагогической деятельности.	педагогической	анализа профессионально-	анализа профессионально-	анализа профессионально-
	В (ОПК-2)-1	деятельности.	педагогической	педагогической	педагогической
	<u>Уметь:</u> реализовывать	Не умеет реализовывать	деятельности.	деятельности.	деятельности.
	программы дисциплин	программы дисциплин	Слабо умеет реализовывать	Хорошо умеет	Отлично умеет
	(модулей), используя	(модулей), используя	программы дисциплин	реализовывать программы	реализовывать программы
	разнообразные методы, формы	разнообразные методы,	(модулей), используя	дисциплин (модулей),	дисциплин (модулей),
	и технологии обучения в вузе;	формы и технологии	разнообразные методы,	используя разнообразные	используя разнообразные
	помогать выстраивать	обучения в вузе; помогает	формы и технологии	методы, формы и	методы, формы и
	индивидуальную	выстраивать	обучения в вузе; помогает	технологии обучения в	технологии обучения в
	образовательную траекторию	индивидуальную	выстраивать	вузе; помогать	вузе; помогает

обучающегося; уметь анализировать, систематизировать и обобщать собственные достижения и проблемы; уметь учитывать возможностями образовательной среды для обеспечения качества образования. У(ОПК-2) Знать: принципы и методы разработки научнометодического обеспечения дисциплин (модулей) и основных образовательных программ высшего образования; методы диагностики и контроля качества образования в вузе 3 (OΠK-2)-1

образовательную траекторию обучающегося: умеет анализировать, систематизировать и обобщать собственные достижения и проблемы; умеет учитывать возможностями образовательной среды для обеспечения качества образования. Не знает принципы и методы разработки научнометодического обеспечения дисциплин (модулей) и основных образовательных программ высшего образования; методы диагностики и контроля качества образования в вузе.

индивидуальную образовательную траекторию обучающегося; умеет анализировать, систематизировать и обобщать собственные достижения и проблемы; умеет учитывать возможностями образовательной среды для обеспечения качества образования. Слабо знает принципы и методы разработки научнометодического обеспечения дисциплин (модулей) и основных образовательных программ высшего образования; методы диагностики и контроля качества образования в вузе.

выстраивает индивидуальную образовательную траекторию обучающегося; умеет анализировать, систематизировать и обобщать собственные достижения и проблемы; умеет учитывать возможностями образовательной среды для обеспечения качества образования. Хорошо знает принципы и методы разработки научно-методического обеспечения дисциплин (модулей) и основных образовательных программ высшего образования; методы диагностики и контроля качества образования в вузе.

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию обучающегося; умеет анализировать, систематизировать и обобщать собственные достижения и проблемы; умеет учитывать возможностями образовательной среды для обеспечения качества образования. Отлично знает принципы и методы разработки научнометодического обеспечения дисциплин (модулей) и основных образовательных программ высшего образования; методы диагностики и контроля качества образования в вузе.

КОМПЕТЕНЦИЯ: способностью проводить исследования в области экологии на современном уровне (ПК-1)

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», направленность «Экология» уровень ВО аспирантура, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская.

#### комментарии:

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5),

способность применять полученные теоретические знания и практические навыки работы в области фаунистических и экологических исследований для решения актуальных проблем охраны природы, медицины, сельского хозяйства, мониторинга окружающей среды (ПК-2).

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как «Современная экология», дисциплины по выбору «Информационные технологии в научном исследовании» и «Информационные ресурсы и базы», а также в процессе научно-исследовательской практики и при выполнении научно-исследовательской работы (НИР).

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, в процессе самостоятельной работы аспирантов при прохождении практики и выполнении НИР, при написании выпускной квалификационной работы.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации

Этап	Планируемые		Критерии оценивания	результатов обучения	
(уровень)	результаты обучения		I		
освоения	(показатели достижения	_	_		_
компетенции	заданного уровня	2	3	4	5
	освоения компетенций)				
	Знать: принципы ведения	<u>Не знает</u> принципы	<u>Слабо знает</u> принципы	<u>Твердо знает</u> принципы	<u>Отлично знает</u> принципы
	дискуссий в условиях	ведения дискуссий в	ведения дискуссий в	ведения дискуссий в	ведения дискуссий в
	плюрализма мнений,	условиях плюрализма	условиях плюрализма	условиях плюрализма	условиях плюрализма
	основные экологические	мнений, основные	мнений, основные	мнений, основные	мнений, основные
	термины, основные	экологические термины,	экологические термины,	экологические термины,	экологические термины,
	методы проведения	основные методы	основные методы	основные методы	основные методы
	фаунистических,	проведения	проведения	проведения	проведения
	экологических и анатомо-	фаунистических,	фаунистических,	фаунистических,	фаунистических,
Входной	морфологических	экологических и анатомо-	экологических и анатомо-	экологических и анатомо-	экологических и анатомо-
уровень	исследований; 3 (ПК-1)-І	морфологических	морфологических	морфологических	морфологических
(ПК-1)-І		исследований	исследований	исследований	исследований
	<u>Уметь:</u> ориентироваться	<u>Не умеет</u> работать с	<u>Частично умеет</u> работать	<u>Практически</u>	<u>Самостоятельно умеет</u>
	в научной литературе,	компьютером, получать	с компьютером, получать	самостоятельно умеет	работать с компьютером,
	работать с компьютером,	знания в области	знания в области	работать с компьютером,	получать знания в области
	получать знания в области	современных проблем	современных проблем	получать знания в области	современных проблем
	современных проблем	экологической науки,	экологической науки,	современных проблем	экологической науки,
	экологической науки; У	слабо ориентируется в	хорошо ориентируется в	экологической науки,	хорошо ориентируется в
	(ПК-1)-І	научной литературе	научной литературе	хорошо ориентируется в	научной литературе
				научной литературе	

	<b>Владеть</b> : практическими	<u>Не владеет</u>	<u>Частично владеет</u>	<u>Практически свободно</u>	<u>Свободно владеет</u>
	навыками проведения	практическими навыками	практическими навыками	владеет практическими	практическими навыками
	экологического	проведения	проведения	навыками проведения	проведения
	исследования, навыками	экологического	экологического	экологического	экологического
	определения видовой	исследования,	исследования,	исследования,	исследования,
	принадлежности	элементарными навыками	элементарными навыками	элементарными навыками	элементарными навыками
	животных,	работы с полевым и	работы с полевым и	работы с полевым и	работы с полевым и
	элементарными навыками	лабораторным	лабораторным	лабораторным	лабораторным
	работы с полевым и	оборудованием,	оборудованием,	оборудованием,	оборудованием,
	лабораторным	основными	основными	основными	основными
	оборудованием,	экологическими	экологическими	экологическими	экологическими
	основными	терминами, слабо владеет	терминами, хорошо	терминами, хорошо	терминами, хорошо
	экологическими	навыками идентификации	владеет навыками	владеет навыками	владеет навыками
	терминами; В (ПК-1)-І	видовой принадлежности	идентификации видовой	идентификации видовой	идентификации видовой
		животных	принадлежности	принадлежности	принадлежности
			животных	животных	животных
	<u>Знать</u> : основные методы	<i>Не знает</i> современные	<u>Удовлетворительно</u>	<u>Хорошо знает</u>	<u>Отлично знает</u>
	научных исследований,	тенденции развития	<u>знает</u> современные	современные тенденции	современные тенденции
	принципы и приемы	научно-технической базы	тенденции развития	развития научно-	развития научно-
	представления	исследования, устройство	научно-технической базы	технической базы	технической базы
	результатов научного	и принципы работы	исследования, устройство	исследования, устройство	исследования, устройство
	исследования,	современного	и принципы работы	и принципы работы	и принципы работы
	современные тенденции	лабораторного и	современного	современного	современного
Итоговый	развития научно-	производственного	лабораторного и	лабораторного и	лабораторного и
уровень	технической базы	оборудования. Не	производственного	производственного	производственного
(ПК-1)-ІІ	исследования. Устройство	ориентируется в основных	оборудования.	оборудования. Хорошо	оборудования. Свободно
	и принципы работы	методах научных	Неуверенно	ориентируется в основных	ориентируется в основных
	современного	исследований, принципах	ориентируется в основных	методах научных	методах научных
	лабораторного и	и приемах представления	методах научных	исследований, принципах	исследований, принципах
	производственного	результатов научного	исследований, принципах	и приемах представления	и приемах представления
	оборудования; 3 (ПК-1)-II	исследования	и приемах представления	результатов научного	результатов научного
			результатов научного	исследования	исследования
			исследования		

<u>Уметь:</u> использовать	<u>Не умеет</u> использовать	<u>Умеет не в полном объеме</u>	<u>Хорошо умеет</u>	<u>Умеет самостоятельно</u>
современные технологии	современные технологии	использовать	использовать	использовать
и оборудование для	и оборудование для	современные технологии	современные технологии	современные технологии
проведения теоретических	проведения теоретических	и оборудование для	и оборудование для	и оборудование для
и экспериментальных	и экспериментальных	проведения теоретических	проведения теоретических	проведения теоретических
научно-	научно-исследовательских	и экспериментальных	и экспериментальных	и экспериментальных
исследовательских работ,	работ, грамотно	научно-исследовательских	научно-исследовательских	научно-исследовательских
обоснованно выбирать	составлять научно-	работ, грамотно	работ, грамотно	работ, грамотно
необходимые методики	технические проекты и	составлять научно-	составлять научно-	составлять научно-
теоретических и	отчеты. Необоснованно	технические проекты и	технические проекты и	технические проекты и
экспериментальных	выбирает методики	отчеты. Слабо	отчеты. Обоснованно	отчеты. Обоснованно
исследований, грамотно	теоретических и	обоснованно выбирает	выбирает методики	выбирает методики
составлять научно-	экспериментальных	методики теоретических и	теоретических и	теоретических и
технические проекты и	исследований	экспериментальных	экспериментальных	экспериментальных
отчеты; У (ПК-1)-II		исследований	исследований	исследований
<i>Владеть</i> : специальной	Не владеет: специальной	Слабо владеет:	Хорошо владеет:	Свободно владеет
терминологией,	терминологией,	специальной	специальной	специальной
методиками исследования	методиками исследования	терминологией,	терминологией,	терминологией,
и математической	и математической	методиками исследования	методиками исследования	методиками исследования
обработки полученных	обработки полученных	и математической	и математической	и математической
результатов, методикой	результатов, методикой	обработки полученных	обработки полученных	обработки полученных
проведения	проведения	результатов, методикой	результатов, методикой	результатов, методикой
экологических,	экологических,	проведения	проведения	проведения
фаунистических,	фаунистических,	экологических,	экологических,	экологических,
систематических,	систематических,	фаунистических,	фаунистических,	фаунистических,
анатомических и	анатомических и	систематических,	систематических,	систематических,
морфологических	морфологических	анатомических и	анатомических и	анатомических и
исследований; В (ПК-1)-II	исследований	морфологических	морфологических	морфологических
		исследований	исследований	исследований

КОМПЕТЕНЦИЯ: готовностью применять полученные теоретические знания и практические навыки работы в области экологии для решения актуальных проблем экологии, охраны окружающего мира, сельского хозяйства и медицины (ПК-2)

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», направленность «Экология» уровень ВО аспирантура, вид профессиональной деятельности научно-исследовательская.

#### комментарии:

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5),

способность грамотно использовать современные технологии и оборудование для проведения теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работ, составлять научно-технические проекты и отчеты (ПК-1).

Компетенция осваивается при изучении таких учебных дисциплин, как «Современная экология», дисциплины по выбору «Информационные технологии в научном исследовании» и «Информационные ресурсы и базы», а также в процессе научно-исследовательской практики и при выполнении научно-исследовательской работы (НИР).

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, в процессе самостоятельной работы аспирантов при прохождении практики и выполнении НИР, при написании выпускной квалификационной работы.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время Государственной итоговой аттестации

Этап	Планируемые результаты Критерии оценивания результатов обучения					
	Планируемые результаты		критерии оценивания	результатов обучения		
(уровень)	обучения					
освоения	(показатели достижения	2	3	4	5	
компетенции	заданного уровня освоения					
	компетенций)					
	<u>Знать</u> : принципы ведения	<u>Не знает</u> принципы	<u>Слабо знает</u> принципы	<u>Твердо знает</u> принципы	<u>Отлично знает</u>	
	дискуссий в условиях	ведения дискуссий в	ведения дискуссий в	ведения дискуссий в	принципы ведения	
	плюрализма мнений,	условиях плюрализма	условиях плюрализма	условиях плюрализма	дискуссий в условиях	
	основные термины и понятия	мнений, основные	мнений, основные	мнений, основные	плюрализма мнений,	
	экологической науки,	термины и понятия	термины и понятия	термины и понятия	основные термины и	
	основные методы проведения	экологической науки,	экологической науки,	экологической науки,	понятия экологической	
	исследования животного мира;	основные методы	основные методы	основные методы	науки, основные методы	
	3 (ПК-2)-І	проведения	проведения	проведения	проведения	
		исследования животного	исследования животного	исследования животного	исследования животного	
		мира	мира	мира	мира	
	<u>Уметь:</u> самостоятельно	<u>Не умеет</u>	<u>Слабо умеет</u>	Умеет практически	<u>Умеет</u> самостоятельно	
	работать с учебной,	самостоятельно работать	самостоятельно работать	самостоятельно работать	работать с учебной,	
Входной	нормативной и справочной	с учебной, нормативной	с учебной, нормативной	с учебной, нормативной	нормативной и	
уровень	литературой по экологии,	и справочной	и справочной	и справочной	справочной литературой	
(ПК-2)-І	применять теоретические и	литературой по	литературой по	литературой по	по экологии,	
	практические навыки для	экологии, синтезировать	экологии, синтезировать	экологии, синтезировать	синтезировать	
	решения модельных задач,	полученные	полученные	полученные	полученные	
	синтезировать полученные	междисциплинарные	междисциплинарные	междисциплинарные	междисциплинарные	
	междисциплинарные знания,	знания, планировать и	знания, планировать и	знания, планировать и	знания, планировать и	
	планировать и проводить	проводить исследование	проводить исследование	проводить исследование	проводить исследование	
	исследование в соответствии с	в соответствии с	в соответствии с	в соответствии с	в соответствии с	
	готовыми методиками; У (ПК-	готовыми методиками.	готовыми методиками.	готовыми методиками.	готовыми методиками.	
	2)-I	Не может применять	Свободно применяет	Свободно применяет	Свободно применяет	
		теоретические и	теоретические и	теоретические и	теоретические и	
		практические навыки для	практические навыки для	практические навыки для	практические навыки для	
		решения модельных	решения модельных	решения модельных	решения модельных	
		задач	задач.	задач.	задач.	

	<i>Владеть</i> : нормативной,	<u>Не владеет</u> основными	Неуверенно владеет	Хорошо владеет	Свободно владеет
	справочной и научной	фаунистическими,	основными	фаунистическими,	фаунистическими,
	литературой для решения	анатомическими,	фаунистическими,	анатомическими,	анатомическими,
	профессиональных задач,	морфологическими,	анатомическими,	морфологическими,	морфологическими,
	основными фаунистическими,	систематическими,	морфологическими,	систематическими,	систематическими,
	анатомическими,	таксономическими и	систематическими,	таксономическими и	таксономическими и
	морфологическими,	экологическими	таксономическими и	экологическими	экологическими
	систематическими,	приемами исследования	экологическими	приемами исследования	приемами исследования
	таксономическими и	животного мира. Слабо	приемами исследования	животного мира. Слабо	животного мира. Слабо
	экологическими приемами	владеет нормативной,	животного мира. Слабо	владеет нормативной,	владеет нормативной,
	исследования животного мира;	справочной и научной	владеет нормативной,	справочной и научной	справочной и научной
	В (ПК-2)-І	литературой для	справочной и научной	литературой для	литературой для
		решения	литературой для	решения	решения
		профессиональных задач	решения	профессиональных задач	профессиональных задач
			профессиональных задач		
	<u>Знать</u> : теоретические основы	<u>Не знает</u> теоретические	<u>Слабо знает</u>	<u>Хорошо знает</u>	<u>Отлично знает</u>
	фаунистических и	основы фаунистических	теоретические основы	теоретические основы	теоретические основы
Итоговый	экологических исследований.	и экологических	фаунистических и	фаунистических и	фаунистических и
уровень	Экологические и	исследований.	экологических	экологических	экологических
(ПК-2)-II	математические основы	Экологические и	исследований.	исследований.	исследований.
(1111(-2)-11	моделирования ситуации; 3	математические основы	Экологические и	Экологические и	Экологические и
	(ПК-2)-ІІ	моделирования ситуации	математические основы	математические основы	математические основы
			моделирования ситуации	моделирования ситуации	моделирования ситуации

Уметь: использовать практические навыки работы в области фаунистических и экологических исследований. Подбирать методику и средства решения научной задачи. Выдвигать гипотезы о перспективах использования методик исследования для решения поставленных задач. Оценивать погрешности методик и минимизировать их. Экстраполировать данные модельной ситуации на реальные объекты. Учитывать влияние различных факторов на эффективность применяемой методики; У (ПК-2)-II

Не умеет использовать практические навыки работы в области фаунистических и экологических исследований. Подбирать методику и средства решения научной задачи. Неправильно подбирает методику и средства решения научной задачи. Не умеет выдвигать гипотезы о перспективах использования методик исследования для решения поставленных задач. Неверно оценивает погрешности методик. Не может экстраполировать данные модельной ситуации на реальные объекты. Не учитывает влияние различных факторов на эффективность применяемой методики

Частично умеет использовать практические навыки работы в области фаунистических и экологических исследований. Подбирать методику и средства решения научной задачи. Правильно подбирает методику и средства решения научной задачи. Слабо умеет выдвигать гипотезы о перспективах использования методик исследования для решения поставленных задач. Частично верно оценивает погрешности методик. Слабо умеет экстраполировать данные модельной ситуации на реальные объекты. Частично учитывает влияние различных факторов на эффективность применяемой методики

Умеет почти в полном объеме использовать практические навыки работы в области фаунистических и экологических исследований. Подбирать методику и средства решения научной задачи., подбирать методику и средства решения научной задачи. Хорошо умеет выдвигать гипотезы о перспективах использования методик исследования для решения поставленных задач. Верно оценивает погрешности методик. Умеет экстраполировать данные модельной ситуации на реальные объекты. Учитывает влияние различных факторов на эффективность применяемой методики

Отлично умеет использовать практические навыки работы в области фаунистических и экологических исследований. Подбирать методику и средства решения научной задачи. Правильно подбирает методику и средства решения научной задачи. Умеет самостоятельно выдвигать гипотезы о перспективах использования методик исследования для решения поставленных задач. Верно оценивает погрешности методик. Умеет экстраполировать данные модельной ситуации на реальные объекты. Учитывает влияние различных факторов на эффективность применяемой методики

<i>Владеть</i> : современной
информацией об актуальных
проблемах охраны природы,
медицины, сельского
хозяйства, мониторинга
окружающей среды.
Способностью к выбору
методик и средств решения
научной задачи. Методами
статистической обработки
данных; B (ПК-2)-II

Не владеет: современной информацией об актуальных проблемах охраны природы, медицины, сельского хозяйства, мониторинга окружающей среды. Не имеет способности к выбору методик и средств решения научной задачи. Не владеет методами статистической обработки данных

Слабо владеет методами статистической обработки данных, современной информацией об актуальных проблемах охраны природы, медицины, сельского хозяйства, мониторинга окружающей среды. Имеет слабые способности к выбору методик и средств решения научной задачи

Хорошо владеет методами статистической обработки данных, современной информацией об актуальных проблемах охраны природы, медицины, сельского хозяйства, мониторинга окружающей среды. Имеет хорошие способности к выбору методик и средств решения научной задачи

Свободно владеет
методами
статистической
обработки данных,
современной
информацией об
актуальных проблемах
охраны природы,
медицины, сельского
хозяйства, мониторинга
окружающей среды.
Имеет отличные
способности к выбору
методик и средств
решения научной задачи

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДЛЯ ПРОГРАММ АСПИРАНТУРЫ

		Формы контроля		Boero vac	æ	3ET	$\top$													Pacripe	реление по г	гурсан и се	нестран													П			Т	Закрепленная кафедра	
		Topic surpos		- 1	TON VACUE	- 1	-	Cenect	гр ) ()8 нед		(ypc)	Сечестр	2  2) rep	_	Ce	местр 3 ()8 г		Opc 2	Cenecr	р 1 (2) нед			Сенестр 5	real	Cypc 3		mp6β2) ⊬e,	tal	-	Cenecrp 7	18 - 401	Cypc 4	Сечест	p8 )7⊭ <b>c</b> a	—.			HTGTO NACOR B		закратисиная кафодра	-
неденс	HANNEY COLONIES	334	no 1	ا ا		Экте ф			TT		$\top$			$T^{\dagger}$	ΤÏ	T		$\top$	T	TT		$\top$	TT	TT	$\top$	ΤÏ	T		İΤ			$\top$				3ET 8	Πρ/Aγγα □	HET EDA SEKE KITHBINO ONNO	9		Компетенции
		Signa Save To C F Norb To Out-	ATT BY	IFY AYA	CPC POPE	ртисе	Лек	лае пр	000	COPT 3E	т лек .	nao np	CPC CON	3ET /	Тек Лаб	Np CPC	COPT 3	ЕТ Лек	лае пр	CPC S	3ET	лек ла	np c	C COFT DOM	зет лен	к лаб п	p crc	CONT SET	Aex 1	лио пр	CPC SOPT POPE	3ET Jax	лао пр	CPC CONT	3ET	3ET	(11)	4 000		MINNENOMENC	
		l koj	Ш	$\perp$		Ш	⊥∐	Ш	ĽĽ		$\perp \mid$	$\perp$		Ш	$\perp$					ĽĽ			Ш			Ш	l'						Ш	1				ффие	山		
	ritaro .	3 9 3	820 8	20 906	6402 108	245 2	45	125	6 18	29	9 20	128	122 36	34.5	H4	72 126	36 2	83 68	76	72	33	36	36 )	8 36	33	ΤÌ		77	ΠÌ			27			33	$\cdot \Box$	62%		Ī		
	viт сто на подготовку аспиранта (без	3 6 3	8640 S	40 774	6394 108	240 2	40	72	īT	27	7 20	86	110 36	33	H1	36 )08	36 2	7 68	76	72	33	36	36 )	8 36	33	TT	П		П		$\Box$	27	П		33	$\Box$	53.3%		7		
	факультативов  Б+30% В+70% ДВ(от 8 +19%	1	1	$\perp$	37% 10%					-										1			1									-		$\perp$		$\perp$			_		
		3 6 6	1080 10				30	72	1 T	2	20	86	110 36	7 1	H4	36 )08	36	9 68	76	72	6	36	36 )	8 36	6	Т		$\overline{}$	П			$\overline{}$			П	· I I	S33%		7		
6).6	Expanse varie	2 1	324 3	24 208	44 72	9	9	72	1	2	T	64	8 36	3	72	36	36	4	$\overline{}$	Ħ	$\pm$		Ħ	Ħ	Ŧ	Ħ	Ħ	十	Ħ	Ħ	Ħ	<del>一</del>			Ħ	$\overline{\cdot}$	65.4%		7		
	Иодив "Ниостранный язык"	1 1	180 1		8 36	_	_	72	_	2	_		8 36	_	$\blacksquare$			$\Box$		П			ш	$\Box$		ш	$\Box$		П			$\blacksquare$		ш	$\Box$		100%		$\Box$		
	Иностранный язык	/	199 1	99 <i>13</i> 6	в	1	1	72	1	2	+	64	в	2	+	+	$\vdash$	+	+	₩	+	$\vdash$	++	++	+	++	+	+	$\vdash$	+	+	+	$\vdash$	++	$\vdash$	*	100%	_	- Z	Английского языка и межиртытурыс	
61.6.1.2	Кънцициговий эколия по инсстранному языку	2	36 2	ъ	ж	1	1						Æ	1				$\perp$		Ш				Ш		Ш			Ш							35			2	Английского языка и межирльтурно	i ye-3, 4
_				_																																					
	Иодуль "Нстория и философия и <b>лум</b> и"	1	344 3	11 72	36 36	11	1		Ш		Ш	Ш			72	36	36	1		Ш			Ш			$\perp \perp$			Ш			$\perp$	$\sqcup \! \! \! \! \! \perp$		Ш	·			Ш		
	История и философия науки Кананааторий эксемен по истории и	$HH\overline{H}$	108 1		36	3 .	3	$\vdash$	+	+	+	+	$\perp$	$\vdash$	77	Æ	1	3	+	++	+	$\vdash$	++	+	+	+	+	+	$\vdash$	+	$\dashv$	+	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	Æ		-	æ	Фитософии и методотогии науки	
61.6.22	Канаридат оный экспения по исперных и фитософия марки	3	36	F	36		1		$\perp \perp$		$\perp \perp$						36	1		$\perp \perp$				$\perp \perp$								$\perp$ L	$\Box \bot$			#			97	Фытософын и методотогын науки	PR-3, 1, 2, 5
	Вармативная часть	) 5	756 1 7	366 366	354 76	2) [ :	2)			_	20 1	72	102	141	77	36 72		s pol	70	171	- 6	36	1 % I %	8 36 1	6			_				_				· I T	46.4%		-		
	Обратовные диампины	1 4	612 6	12 324	252 36	17	17	$\forall$	+	$\pm$	1	+-		+	72	36 72	$\forall$	s es	76	72	6	36	36 3	_	6	$\forall$	+	+	+	+	$\overline{}$	+	+	+	$\forall$		45.7%		╡		
	Педаготика высшей шконы		72 7	2 72		2	2		世	$\perp$	廿	工	$\perp$	口	$\perp$	Ť		12	40		2		ΙÏ						$\Box$			$\perp$					SS.6%		52	Педаготики	OR62
6).8.0Д.2	Иодуль "Дисциплины маучной специальности"	1 3	S40 S	10 252	252 36	35	15		$\Box$		$\Box$	П		П	72	36 72		s 36	36	72	4	36	36 36	8 36	6				П							$\cdot \top \top$	12.9%				
61.8.OJI.21	Современня вагания	3-5	504 5	Pf 252	252	16 1	В		$\Box$	1	廿	士		⇈	72	36 72		5 36	£	72	- 1	36	36 A	8	5	$\Box$						$\pm$					12.5%		5	Бат вники и экологии	Ouk-1; uk-1; \$ hk-1
61.8.OJI.22	Кандидат совий экспичен по дисциотиче	5	36 3	6	36	1	1		П		П							П		П					1	П	П		П		П		П		П	.5			5	Бот вынин и экологии	Outer, user 5 her
_	отециальности																																		ш						
•																																									
	Дисциплины по выбору		344 3	11 12	102	1	1				20	22	102	1						Ш									Ш							•	S2.1%		]		
6).80,00.0	Фффиационные технологии в научном			_			_			_		_			_	_		_	_				т т					_				_									1
,	носледованни	2	344 3	11 12	102	11	1		$\perp$	$\perp$	20	22	102	1	$\perp$		Ш	$\perp$		ш			$\perp \perp$	$\perp \perp$		$\perp \perp$	$\perp$		ш	$\perp$	$\perp$		Ш		Ш	$\rightarrow$	S2.4%		18	н-форматив и программирования	Off(+), 2
2	информационные реофсы и базы данных	2	344 3	11 12	102	1 4	ıП				20	22	102	+										$  \cdot  $												36	S2.4%		18	н-форматы» » программирован»	On (- ), 2
-				•																•												_									•
дв																																							_		
	нтсто по Бюкан 2 и 3	3	7236 77	36 200	S996	201 2	101						The second	26				8		The second	27			Щ	27	Ц		IJ	П	$\Box$		27			=	<u>.                                      </u>					
н-декс	Marinerosarine Bap. oc		no la	14608 200 Aug	CR 257	3ET	×.,	gent day	ro CP .	Ara 3E	т недел		Hacos CP Ave	3ET	недель	42000 et cro C2	3	ET HEA	en l	48008 01 CB	3ET	нерель	4200 0		3ET #	едень 🔐	4scos	JET JET	недел		CP Ava	3ET HS	gens days	Yacos CP Aya	3ET	Часо з <u>ет а</u> в в неда					Конпетенции
E E	Бисе 2 «Правтин»	3	3FT 80	IN MAR	324	39	39	110		-ra	+-	41010	- AW	╁┼	_	-30 0	"MA	6	704	324	9	10	\$40	MM	)S	1	39 0	764	101	910		15	110		$\vdash$	3FT PS4-		_	_		
ᡚ.)	Педаготическая практика Вар V	1	324 3	24	321	9	9		$\pm \pm$	士	$\Box$			$\Box$		ᆂ		6		321	9			$\Box$		$\Box$	廿	士	Ĺ	210				ш		36 1,90			_		OR 6-2
E2	научно-исследовательская практика Вар	S	S40 S	10	$\perp$	35	15		$\Box$	Ŧ	$\Box$	$\blacksquare$	$\perp$	П	$\Box$	$\perp$	H	$\Box$	Ŧ	$\Box$	$\blacksquare$	10	\$40	$\Box$	)S	$\Box$	$\Box$	#			$\blacksquare$			$\Box$		36 1,90					One); ne), 2
E2.3	научно-исследовательская практика Вар	1 7	\$40 S	10		35	n					$\perp$																	20	910		15			ш	36 1,90					One); ne), 2
	маниенование Вар. от	<u>.                                    </u>		Чжа		3E1			Часов				Часов	1		45006			_	45006	<b>-</b>		49				45006		Т		iscon			Часов		4800 3E7 8					T.
н-декс	миненование Вар. <sub>ОС</sub>		no Bo	ero Aya	CP 3ET	3 KUD (0.	акт нед	erse ers	rc CP .	Ara 3E	т недел	#toro	CP Aw	3ET	недель	etrano CP	AMA 3	ET MEA	HTO	rc CP .	¥A 3E™	нерель	Atoro C	A'sa	3ET H		oro CP	ANA SET		HTOTO	CP AyA	3ET HG	At No	no CP ANA	3ET	8 8 PGA.					Компетенции
8	Блох 3 «жаучные исследования»		S832 S8	32 200	S632	162 1	62 )6	2/3 90	0 874	26 25	)7	1,6 996	9)2 24	26	12	648 622	26	18 12	648	624	24 18	8	122 1	6 26	12 18	9	72 948	24 27	8	-G2	106 26	12 16	894	840 24	24	$\Box$					
8.3	научно-исследовательская деятельность и подготовка научно- Вар V	181	S832 S	BZ 200	S632	162 1	62 )6	2/3 90	0 874	26 25	17	1,8 996	912 24	26	12	648 622	26	12	648	624	24 18	8	132 4	6 26	12 18	9	72 948	24 27	8	62	106 26	12 16	864	840 24	24	36 1,90					Officit; ffc-1, 2; 9c-3, 4, 1, 2, 5
	шан-фици-оной работ»			$\perp$		ш	ш		ш	$\perp$		ш		Ш	Ш			Ш		ш			Ш	Ш		Ш			ш				Щ								
_	I las	l 		980		3ET	_		Yacce			_	Часов		Т	4500		_		48008			49	a			Часов		_		is com		_	Часов		9800 Juny - I					T
неденс	маниенование Вар. ос	380 3av 3av. cO.	no ac	ero Aya	CP 3ET	31X27 Q	акт нед	усль Ито	rd CP .	Ara 3E	т недел		CP Aw	3ET	недель	etrano CP	MA 3	ET HEA	e.as. Hitos		YA 3ET	нерель		Aya	3ET H	едень иг	aro CP	ANA SET	недел		CP AyA	3ET HG	gens stor	ro CP Awa	3ET	Часо дета ва мер. Зет					Компетенции
H	Блос 4 «Государственна» ит отовая аттестация»	<del>                                     </del>	3FT 324 7	24	$\vdash$	9	9		+	$\top$	$\dagger \top$	$\top$	+	$\vdash$		$\neg$	$\vdash$	$\dashv \neg$	$\neg$	++	$\top$		++	++	$\dashv$	$\top$	+	$\top$	$\top$	$\dashv$	+	6	$\vdash$	+		36 1,90					0001200129012345
		<u> </u>	1			11			++	+	#	+	4	<del>     </del>	+	_	4	+	+	₩	$\perp$	<del>     </del>	+	++	+	+	<del>     </del>	+	<del>! !</del>	+	+	<del> </del>	-	4	_	$\perp$	<u> </u>		_		0
	Фикультативы	3	180 1	90 132	48	5	S	54	)8	2	+	12	12	15	+	36 18	1	S	+	++	+	$\vdash$	++	++	+	++	++	+	++	+	$\dashv$	+	$\vdash$	++	⊢┼	-	100%	-	+-		I
ФТДЗ	Русский язык для иностранных аспирантов	)3	180 1	80 132	48	5	s	54	1 18	2	<u> 11</u>	12	12	15		36 18	1	5		Ш												$\perp$	$\Box$			36	100%		65	Русского языка и реметой коннучии	u ¥€3,4
	y .	ı																																							

### Приложение 3

- 1. Рекомендуемое соотношение аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы аспирантов 30:70. При этом следует учесть, что аудиторные занятия должны иметь тенденцию к уменьшению, а внеаудиторные к росту.
  - 2. Рекомендации разработчикам ООП по составлению учебных планов.

При проектировании и реализации образовательных программ, направленных на индивидуализацию образовательной траектории обучающегося и способствованию его академической мобильности, рекомендуется разрабатывать два вида учебных планов: основной (базовый) учебный план,

индивидуальные планы аспирантов.

3. При нормативном сроке освоения программы аспирантуры – 4 года (240 з.е.), объем НИР рекомендовано увеличить до 180 з.е.

### Календарный учебный график

		Сентябрь				(	Октябрь				Ноябрь				Декабрь			Τ,	4	Январь		1	Февраль		1	Март			5	Апрель			_		Ma	й			Июнь			5	ı	⁄1юлі	ь	-		Авг	уст				
Mec	1-7	8 - 14	1			6 - 12	13 - 19		12	3-0			.   ,	1 - 7	1			97 - 77	10.0	71	12 - 18	19 - 25	- 97	2-8	9 - 15	16 - 22	23 -	2 - 8	9 - 15		23 - 29	30 -			20 - 26	27 -	4 - 10	1	18 - 24	25 - 31	் ப	8 - 14	- ' I		29 -	6 - 12	13 - 19	20 - 26	?- 27	3-9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	0 1	1 1	2 1	3 1	4 1	5 1	6 1	7 1	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																				К	Э	К																	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
II																				К	Э	К																							Э	Э	К	К	К	К	К	К	К
III											Γ	1 [	1 [	1 [	1 [	ı	1 [	ו	П	К	Э	К																							Э	Э	К	К	К	К	К	К	К
IV	П	П	П	П	П	П														К	Э	К																		Г	Г	Г	Г	Γ	Г	К	К	К	К	К	К	К	К

К – каникулы Г – государственная итоговая аттестация

П – практика Э – экзаменационные сессии

Педагогическая и научно-исследовательская практики аспирантов могут сочетаться с другими учебными занятиями

С – время обучения в вузе-партнере в случае сетевого взаимодействия