

**5.6 Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)  
по направлению подготовки - 06.06.01 Биологические науки; профиль - 03.02.08 Экология.**

**Б1. – ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б – БАЗОВАЯ ЧАСТЬ**

**Аннотация  
учебной программы дисциплины  
«История и философия науки»**

1. Место дисциплины в основной образовательной программе Дисциплина базовой части цикла Б1 (Б1.Б.1).

2. Цель и задачи дисциплины

**Цель** - освоение аспирантами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области истории и философии науки, развитие способности критического мышления и самостоятельной оценки анализируемых концепций, формирование у аспирантов общей философско-методологической культуры мышления, умения формулировать, выдвигать и проверять гипотезы, пользоваться всем арсеналом методологии науки.

**Задачи**, решаемые в ходе освоения дисциплины:

- сформировать у аспирантов представление об эволюции науки как самостоятельного вида духовной деятельности;

- охарактеризовать основные периоды в развитии науки;

- определить место науки в культуре и показать основные моменты философского осмысления науки в социокультурном контексте;

- раскрыть вопросы, связанные с обсуждением природы научного знания и проблемы идеалов и критериев научности знания;

- представить структуру научного знания и описать его основные элементы;

- познакомить аспирантов с современными методологическими концепциями в области философии науки;

- показать специфику и основания постановки проблемы развития науки, представить основные стратегии описания развития науки;

- дать представление о типах научной рациональности;

- охарактеризовать науку как социальный институт; обсудить вопрос о нормах и ценностях научного сообщества;

- способствовать освоению современных методов научного исследования;

- дать представление об истории становления и развития биологических знаний;

- подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении своей профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

методы научно-исследовательской деятельности;

основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;

особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

**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;

использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.

следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;

осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.

#### **Владеть:**

навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;

технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований;

навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;

технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;

технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1; УК-2; УК-3.

#### **4. Краткое содержание дисциплины**

1. Общие проблемы философии науки: предмет и основные концепции философской науки, аспекты бытия, логико-эпистемологический подход, социологические и культурные подходы к исследованию развития науки, наука в культуре современной цивилизации, возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.

2. Философские проблемы экологии биологических наук. Предмет биологии и его эволюция, Биология в контексте философии и методологии науки. Сущность живого и проблема его происхождения. От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму. Проблема системной организации в биологии.

#### **5. Объем дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоёмкость дисциплины 180 часов/5 ЗЕТ; экзамен во 2 семестре.

**Аннотация**  
**учебной программы дисциплины**  
**«Иностранный язык (английский)»**

1. Место дисциплины в основной образовательной программе: Дисциплина базовой части цикла Б1 (Б1.Б.2).

2. Цель и задачи дисциплины

**Цель** – формирование коммуникативной компетенции обучающихся в двух ее составляющих: общей коммуникативной компетенции как части социальной компетенции студента и профессиональной коммуникативной компетенции как части его профессиональной компетенции.

**Задачи:**

- развитие навыков восприятия звучащей речи;
- развитие навыков чтения и письма на материале бытовой, общеобразовательной, страноведческой и профессиональной тематики;
- развитие навыков чтения литературы по направлению подготовки;
- развитие навыков говорения;
- развитие навыков реферирования и аннотирования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.

**Уметь:**

следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;

осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;

следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;

**Владеть:**

навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;

технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;

технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;

навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-3; УК-4.

4. Краткое содержание дисциплины

1. Лексические темы: About my Family and Myself; Agricultural Academy; My Native Town; Plants and Nature; Our Country; Great Britain; Vegetation and Wildlife of Great Britain; Biological Faculty; My Profession; Protected Areas; Man and Wildlife; Environmental problems; Are you Eco-friendly?

2. Грамматические темы: Местоимения; Множественное число существительных; Притяжательный падеж; Спряжение “to be”, “to have” в Present Simple; Конструкция “there is/are”; Simple Tenses; Degrees of Comparison; Modal Verbs; Participle I, II; Continuous Tenses; Perfect Tenses; Passive Voice; Infinitive.

5. Объем дисциплины и форма аттестации

Общая трудоёмкость дисциплины 144 часа/4 ЗЕТ; экзамен во 2 семестре.

## **Б1.В – ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**

### **Б1.В.ОД – Обязательные дисциплины**

#### **Аннотация**

#### **учебной программы дисциплины**

#### **«Актуальные вопросы экологии»**

1. Место дисциплины в основной образовательной программе: Дисциплина вариативной части цикла Б1 (Б1.В.ОД.1)

2. Цель и задачи дисциплины

**Цель изучения дисциплины** – формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний в области экологии, современных научных экологических концепциях и методах исследования в экологии в рамках выбранного направления научно-исследовательской работы.

**Задачи изучения дисциплины:**

- сформировать у аспирантов представление о современных экологических концепциях в рамках выбранного направления научно-исследовательской работы;
- сформировать у аспирантов представление об актуальных экологических проблемах и способах их решения в рамках выбранного направления научно-исследовательской работы;
- сформировать у аспирантов представление о ведущих направлениях исследований в области выбранного направления научно-исследовательской работы;
- подготовить аспирантов к применению полученных знаний для решения теоретических и практических задач в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
- методы научно-исследовательской деятельности
- современные способы теоретических и экспериментальных исследований в области биологии
- фундаментальные основы биологической науки;
- нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР;
- требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях.

**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.

- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений

- выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования

- представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях;

- готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области биологических наук;

- представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу

**Владеть:**

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;

- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований

- навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований

- навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности

- методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по направлению

- подготовки 06.06.01 Биологические науки;

- навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-1.

**4. Краткое содержание дисциплины:**

Экологические аспекты изменения климата. Причины изменения климата. Климат прошлого. Реконструкция палеоклимата. Методы датировки природных объектов. Реконструкции растительного покрова. Палеоклимат и древесная растительность. Влияние человека на климат. Парниковые газы. Роль лесных и болотных экосистем в балансе парниковых газов. Вопросы землепользования в РКК ООН и МГЭИК. Смягчение и адаптация. Экосистемные услуги. Функции природных экосистем. Классификация экосистемных услуг. Лесные и болотные экосистемы. Ресурсные, регулирующие, территориальные и др. функции. Значение и различные аспекты биоразнообразия. Методы оценки биоразнообразия. Значение экономической оценки экосистемных услуг. Методы экономической оценки природных экосистем. Значение и современные проблемы развития особо-охраняемых природных территорий. Особенности правового регулирования ООПТ. Вопросы экологии и устойчивое лесопользование. Актуальные вопросы международного природоохранного законодательства.

**5. Объем дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоёмкость дисциплины 108 часов/3 ЗЕ; зачет во 2 семестре.

**Аннотация**  
**учебной программы дисциплины**  
**«Основы преподавательской деятельности»**

1. Место дисциплины в основной образовательной программе: Б1.В.ОД.2

2. Цель и задачи дисциплины

**Цель** изучения дисциплины - ознакомить аспирантов с общей проблематикой психологии и педагогики высшей школы, теоретическими и методологическими основами профессиональной подготовки, с формами анализа и организации взаимодействия преподавателей и студентов в учебной и воспитательной деятельности.

**Задачи** изучения дисциплины:

- сформировать у аспирантов представления о педагогической деятельности в системе профессионального образования (высшего образования), дополнительного образования и профессионального обучения;

- обозначить теоретические основы психолого-педагогических знаний в профессиональной деятельности преподавателя-исследователя;

- ознакомить аспирантов с последними достижениями в области психолого-педагогических основ управления процессом усвоения предметных знаний, развития общих и профессиональных способностей учащихся, формированию у них готовности к непрерывному самообразованию на протяжении всей жизни.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.

нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования;

требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров.

**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.

формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;

осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.

осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;

курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров.

**Владеть:**

навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.

технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-5, ОПК-2.

4. Краткое содержание дисциплины:

1. Психология личности. Проблема развития личности в высшей школе.

2. Психолого-педагогические основы обучения в высшей школе РФ.

3. Психология профессионального образования.

5. Объем дисциплины и форма аттестации

Общая трудоёмкость дисциплины 252 часа/7 ЗЕ; зачет в 4 семестре.

#### Аннотация

#### учебной программы дисциплины

#### «Математические методы анализа данных»

1. Место дисциплины в основной образовательной программе: Дисциплина вариативной части цикла Б1 (Б1.В.ОД.3)

2. Цели и задачи дисциплины

**Цель** дисциплины – формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций с применением анализа данных математическими средствами.

**Задачи** дисциплины - освоение аспирантами теоретических и практических знаний в области методов математической статистики в лесоведении, лесоводстве, лесоустройстве и лесной таксации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

современные способы теоретических и экспериментальных исследований в области биологии

фундаментальные основы биологической науки;

нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР;

требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях.

#### **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.

выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования

представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях;

готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области биологических наук;

представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу

#### **Владеть:**

навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований

навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки;

навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, УК-1, ПК-1.

4. Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия теории вероятностей

Статистическое оценивание

Дескриптивные и графические методы анализа данных

Статистическая проверка гипотез

Исследование зависимостей

Методы многомерного статистического анализа

Планирование эксперимента

Программное обеспечение анализа данных на персональных компьютерах

5. Объем дисциплины и форма аттестации

Общая трудоёмкость дисциплины 108 часов/3 ЗЕТ; зачет с оценкой в 3 семестре.

### **Аннотация учебной программы дисциплины «Экология»**

1. Место дисциплины в основной образовательной программе: Дисциплина вариативной части цикла Б1 (Б1.В.ОД.4)

2. Цель и задачи дисциплины

**Цель** изучения дисциплины - формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний в области экологии, современных научных экологических концепциях и методах исследования в экологии, в том числе лесной экологии.

**Задачи** изучения дисциплины:

- сформировать у аспирантов представление о современных экологических концепциях;
- сформировать у аспирантов представление об актуальных экологических проблемах и способах их решения;
- сформировать у аспирантов представление о ведущих направлениях исследований в области экологии;
- подготовить аспирантов к применению полученных знаний для решения теоретических и практических задач в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

фундаментальные основы биологической науки;

нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР;

требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях.

**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.

представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях;

готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области биологических наук;

представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу.

**Владеть:**

навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки;

навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-1

4. Краткое содержание дисциплины:

История формирования и развития экологии. Основы системного анализа. Факториальная экология. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Популяционная экология (демография). Взаимодействия особей и популяций. Экология экосистем. Биосфера как экосистема высшего иерархического уровня. Человек и биосфера.

5. Объем дисциплины и форма аттестации

Общая трудоёмкость дисциплины 180 часа/5 ЗЕТ; экзамен в 8 семестре.

**Б1.В.ДВ - Дисциплины по выбору**

**Аннотация**

**учебной программы дисциплины  
«Подготовка научных публикаций»**

1. Место дисциплины в основной образовательной программе: Дисциплина вариативной части цикла Б1 (Б1.В.ДВ.1.1)

2. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – ознакомление с основами публикационной деятельности, получение аспирантами навыков в подготовке научных публикаций и докладов по результатам научно-исследовательской работы.

Задачи изучения дисциплины: ознакомление с основами наукометрического анализа; написание и подготовка научной публикации в отечественные и зарубежные индексируемые журналы; ознакомление с этапами прохождения рукописи в издательстве и правилами рецензирования; представление результатов исследований в виде доклада.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
- методы научно-исследовательской деятельности
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках

**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
- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках

**Владеть:**

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном - языках
- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-1, ПК-1

4. Краткое содержание дисциплины:

Основы наукометрического анализа. Структура и элементы научной публикации. Размещение рукописей в печать и рецензирование. Представление результатов исследований в виде доклада. 5. Объем дисциплины и форма аттестации

Общая трудоёмкость дисциплины 108 часа/3 ЗЕТ; зачет в 3 семестре.

**Аннотация**  
**учебной программы дисциплины**

**«Подготовка заявок для участия в конкурсах на гранты»**

1. Место дисциплины в основной образовательной программе: Дисциплина вариативной части цикла Б1 (Б1.В.ДВ.1.2)

2. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у аспирантов знаний и практических навыков в рамках универсальных и общепрофессиональных компетенций, необходимых для участия в конкурсах на гранты по профилю научной работы.

Задачи изучения дисциплины:

получить представление о возможностях участия в конкурсах на получение финансирования научных исследований

получить навыки поиска фонда финансирования, написания заявок для участия в конкурсах

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

- методы научно-исследовательской деятельности

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах

- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках

**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

- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках

**Владеть:**

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;

- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч.

междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах

- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач

- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках

- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном - языках

различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-1, ПК-1

4. Краткое содержание дисциплины:

Поиск и выбор источников финансирования. Источники информации. Факторы, влияющие на выбор источников финансирования. Составление проекта. Принципы написания заявок. Из чего состоит заявка. Подготовка сметы. Оценка заявки. Дальнейшее финансирование. Отчетность. Пример подачи заявки

Общая трудоёмкость дисциплины 108 часа/3 ЗЕТ; зачет в 3 семестре.

## **Б2 – Практика.**

### **Аннотация**

#### **практики**

#### **«Педагогическая практика»**

1. Место дисциплины в основной образовательной программе: Б2.1

2. Цель и задачи дисциплины

Педагогическая практика является составной частью образовательного процесса в аспирантуре. Этот вид практики выполняет функцию профессиональной подготовки аспирантов к преподавательской деятельности в вузе.

**Целью** педагогической практики является изучение основ педагогической и организационно-методической работы в высших учебных заведениях, овладение педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий по дисциплинам, соответствующим профилю обучения аспиранта.

#### **Задачи:**

- формирование практических умений и навыков проектирования и реализации образовательных программ нового поколения;

- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм занятий в вузе;

- формирование умений и навыков использования современных образовательных технологий при проведении занятий по дисциплине;

- привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации педагогической деятельности аспирантов, педагогического мастерства, умения изложить материал в доступной и понятной форме;

- закрепление навыков самостоятельной работы в процессе подготовки к проведению лекционных, лабораторных и практических занятий со студентами;

- овладение навыками анализа и самоанализа учебных занятий;

- знакомство с опытом преподавания дисциплин ведущими преподавателями.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования;

требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров.

**Уметь:**

осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;

куррировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров.

**Владеть:**

технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2.

4. Краткое содержание практики:

Ознакомление с организацией учебно-воспитательного процесса в вузе, опытом работы преподавателей. Ознакомление и работа со студентами. Подготовка к проведению учебных занятий со студентами. Проведение занятий по дисциплине. Подготовка отчетной документации по практике аспирантом.

5. Объем дисциплины и форма аттестации

Общая трудоёмкость дисциплины 216 часа/6 ЗЕТ; зачет с оценкой в 6 семестре.

### **Аннотация**

#### **практики**

#### **«Исследовательская практика»**

1. Место дисциплины в основной образовательной программе: Б2.2

2. Цель и задачи дисциплины

Педагогическая практика является составной частью образовательного процесса в аспирантуре. Этот вид практики выполняет функцию профессиональной подготовки аспирантов к преподавательской деятельности в вузе.

**Целью** научно-исследовательской практики является приобретение практического и аналитического опыта в рамках получаемого образования, содействие выработке компетентности аспирантов.

**Задачи:**

- закрепление и углубление теоретических знаний;
- приобретение практических навыков работы с современным оборудованием, аппаратурой, производственными и информационными технологиями;
- проявление и развитие творческих способностей при выполнении научно-исследовательской работы, выполнении конкретных индивидуальных заданий.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- современные способы теоретических и экспериментальных исследований в области биологии.
- фундаментальные основы биологической науки;
- нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР;
- требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях;

**Уметь:**

- выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования
- представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях;

- готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области биологических наук;
- представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу

#### **Владеть:**

- навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований;
- навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности.
- методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки;
- навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-1.

#### 4. Краткое содержание практики:

Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с основными результатами, полученными к настоящему времени в рамках выбранной тематики исследований. Составление плана исследования по выбранной тематике работы. Ознакомительные лекции. Ознакомление с основными методами решения задач, разработанными к настоящему времени в рамках выбранной научной тематики. Получение навыков работы на специализированном оборудовании, в т.ч. с использованием специализированного программного обеспечения.

Проведение запланированных исследований. Обработка результатов, обсуждение результатов, формулировка промежуточных выводов и корректировка дальнейших планов исследования.

Обработка, систематизация фактического и литературного материала. Оформление результатов работы. Подготовка отчета. Отчет о работе на заседании аттестационной комиссии.

#### 5. Объем дисциплины и форма аттестации

Общая трудоёмкость дисциплины 216 часа/6 ЗЕТ; зачет с оценкой в 8 семестре.

### **БЗ – научно-исследовательская работа**

#### **Аннотация**

#### **Научно-исследовательская работа**

1. Место дисциплины в основной образовательной программе: БЗ

2. Цель и задачи дисциплины

**Цель** - подготовка высокопрофессиональных научных кадров, способных творчески мыслить, умеющих видеть актуальные проблемы в исследуемой области, ставить перед собой амбициозные задачи и находить пути их решения.

Для достижения указанной цели необходимо выполнение следующих **задач**:

- приобретение знаний, умений и навыков выполнения научно-исследовательской работы;
- формирование способности к критическому анализу современных научных достижений с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- выбор и освоение методов исследования и анализа для реализации задач по теме квалификационной работы (диссертации);
- разработка методики и выбор критериев оценки проведения экспериментальных исследований;
- формирование способности анализировать полученные результаты исследований и предсказывать возможность их практического использования;

- приобретение навыков оформления результатов научного исследования (отчеты, тезисы докладов, статьи, выпускная квалификационная работа, диссертация) и их публичного представления (семинары, конференции, симпозиумы).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

методы научно-исследовательской деятельности;

основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира.

особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.

содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.

современные способы теоретических и экспериментальных исследований в области биологии.

фундаментальные основы биологической науки;

нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР;

требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях.

**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.

использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.

особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.

формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;

осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.

выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования

представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях;

готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области биологических наук;

представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу.

**Владеть:**

навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;

технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;

технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;

технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.

приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.

навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований;

навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности.

методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки;

навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1.

4. Краткое содержание дисциплины:

4.1. Подготовительный этап включает выбор и обоснование темы, постановку цели, задач и этапов исследования, а также составление индивидуального плана работы аспиранта. Разработка плана научно-исследовательской работы аспиранта осуществляется совместно с научным руководителем, рассматривается на заседании кафедры, утверждается на Ученом совете ИЛАН РАН в течение 3 -х месяцев со дня зачисления в аспирантуру. Сроки и объем научно-исследовательской работы, указанные в индивидуальном плане являются обязательными для выполнения. Тема ВКР и этапы выполнения НИР могут быть скорректированы в процессе выполнения работы. Промежуточные итоги выполнения НИР аспирантом обсуждаются на заседаниях Ученого Совета ИЛАН РАН в конце каждого семестра в рамках аттестации аспиранта.

4.2. Библиографический этап включает поиск, систематизацию и анализ современных научных достижений с указанием недостатков и перспектив дальнейшего исследования в выбранном направлении НИР, а также оформление полученных результатов в виде глав выпускной квалификационной работы (диссертации), которые могут быть скорректированы в процессе выполнения исследования.

4.3. Исследовательский этап включает продолжение работы с литературными источниками. выбор методов исследования и анализа, оборудования, условий проведения эксперимента, критериев оценки эффективности проведения исследований, непосредственное проведение эксперимента, обработку экспериментальных данных, обсуждение и оформление полученных результатов (отчеты, тезисы докладов, статьи).

4.4. Завершающий этап включает продолжение исследования, обобщение и оформление полученных результатов в виде выпускной квалификационной работы

(диссертации), а также подготовка к публичной защите ВКР (диссертации). Подготовка отчетной документации по практике аспирантом.

5. Объем дисциплины и форма аттестации

Общая трудоёмкость дисциплины 6804 часа/189 ЗЕТ; зачет с оценкой в 1,2,3,4,5,6,7,8 семестре.

**Б4 – Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)**

**Аннотация**

**Государственная итоговая аттестация**

1. Место в основной образовательной программе: Б4

2. Цель и задачи дисциплины

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров, соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Задачи ГИА:

проверка уровня сформированности компетенций, определяемых федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки: 06.06.01 Биологические науки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

современные способы теоретических и экспериментальных исследований в области биологии;

нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования;

требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров.

фундаментальные основы биологической науки;

нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР;

требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях.

**Уметь:**

выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования

осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;

курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров;

представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях;

готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области биологических наук;

представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу.

**Владеть:**

навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований;

навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности.

технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.

методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки;

навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ПК-1.

#### 4. Краткое содержание.

Государственная итоговая аттестация является завершающим этапом освоения основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. К государственной итоговой аттестации допускаются аспиранты, в полном объеме выполнившие учебный план.

Государственная итоговая аттестация состоит из сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы, подготовленной по результатам научных исследований.

Общая трудоёмкость дисциплины 324 часов/9 ЗЕТ; экзамен в 8 семестре.