

Аннотации
рабочих программ практик, ГИА дисциплин учебного плана
направление подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
06.06.01 Биологические науки профиль Экология
форма обучения очная/заочная

Б1.Б.1 «История и философия науки»

1. Цель дисциплины «История и философия науки» заключается в формировании представлений о том, *что* есть наука и ее понятийно-категориальный аппарат, *как* осуществляется познание мира и *что* познает ученый.

Исходя из поставленной цели, вытекают следующие задачи:

- а) раскрытие философских оснований когнитивных процессов;
- б) определение содержания предмета философии науки и его связи с этапами развития философии науки;
- в) выяснение основных концепций современной философии науки;
- г) выявление предпосылок возникновения науки и стадий ее исторического развития;
- д) определение роли науки в культуре современной цивилизации;
- е) рассмотрение структуры и особенностей динамики научного познания;
- ж) анализ диалектики взаимодействия научной инновации и научной традиции, их связи с типами научной рациональности;
- з) выделение особенностей науки на ее современном этапе развития;
- и) определение науки как социального института;
- к) выявление философско-исторических оснований частных (специальных) разделов научного знания.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История и философия науки» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина изучается в 1 и 2 семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

универсальные: 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).

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

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

(УК- 2) Знать:

- методы научно-исследовательской деятельности;
- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира.

(УК-5) Знать:

- 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. (УК- 2) Уметь:

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

(УК-5) Уметь:

- 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.

(УК-5) Владеть:

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

(УК-2) Владеть:

- 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.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа / 4 зачетные единицы.

5. Разработчик: профессор каф. философии и культурологии И.В. Федяй

Б1.Б.2 «Иностранный язык»

1. Цели освоения дисциплины: достижение практического владения иностранным языком, позволяющего использовать его в научной деятельности.

Задачи дисциплины:

- совершенствовать и развивать полученные в высшей школе знания, навыки и умения по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации;

- сформировать у аспирантов и соискателей умение бегло читать с целью ознакомления с оригинальной литературой на иностранном языке в соответствующей отрасли знания;

- сформировать у аспирантов и соискателей умение читать и адекватно переводить оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знания с целью использования ее в научном исследовании;

- обучить аспирантов и соискателей оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме;

- сформировать навыки монологической и диалогической речи на иностранном языке на темы, связанные с научно-исследовательской работой и социально-бытовой тематикой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП аспирантуры.

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части цикла и является обязательной для всех направлений подготовки. Изучается на первом году обучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах (УК-3).

- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках (УК-4).

Уметь:

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач (УК-3).

- 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 (УК-3).

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках (УК-4).

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 (УК-3).

- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке (УК-3).

- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках (УК-4).

- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках (УК-4).

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов / 5 зачетных единиц.

5. Разработчик: доктор филологических наук, профессор Л.Г. Васильев

Б1.В.ОД.1 «Экология»

1.1. Цель дисциплины – формирование у аспирантов комплекса знаний по экологии в системе их взаимосвязи с другими науками, как основы оценки и всестороннего анализа экологических закономерностей развития биосферы для последующего применения этих знаний в профессиональной деятельности.

1.2. Задачами подготовки аспиранта, в соответствии с существующим законодательством, являются:

- развитие профессиональной компетенции аспирантов посредством освоения ими теоретических основ экологии как динамично развивающейся биосоциальной науки;

- обобщение знаний по разделам экологии (аутэкология, демэкология, синэкология, глобальная экология и др.) и выявление экологических закономерностей существования организмов и биологических надорганизменных систем.

- овладение навыками теоретической и эмпирической оценки антропогенного воздействия на среду обитания;

- актуализация проблем охраны окружающей среды, нормативно –правового регулирования деятельности людей с учётом экологических принципов;

- развитие умений поиска и представления информации с использованием экологических методов и современных информационных технологий;

- формирование экологического мировоззрения на основе понимания взаимосвязей между живыми организмами

2. Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина входит в блок «вариативная

часть» обязательные дисциплины в рамках специальной подготовки аспиранта (Б1.В.ОД.1) и является основой для большого комплекса дисциплин подготовки аспиранта.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

ПК- 1 способностью применять знания основных разделов экологии в научно-исследовательской, преподавательской и практической деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать теоретические основы и базовые представления об экосистемах, их структуре и функциях, о действиях экологических факторов.

современные взгляды на проблему роли живых организмов в экосистемах и их экологических нишах.

методологию планирования и проведения экспериментальных исследований, полевых и лабораторно-прикладных работ и др. в соответствии со специализацией;

методологию сбора и анализа имеющейся информации по проблеме с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации;

особенности методологии подготовки и проведения научных семинаров, конференций, подготовки и редактирования научных публикаций;

Уметь применять современные экспериментальные и полевые методы работы по изучению экологических аспектов жизнедеятельности как отдельных организмов, так и популяций и ценозов.

самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

применять современные экспериментальные методы и методы полевых исследований в лабораторных и полевых условиях.

обрабатывать и критически анализировать полученные данные

интерпретировать результаты экологических исследований для решения задач профессиональной направленности

Владеть основными методами наблюдения, описания, определения, объектов животного и растительного мира в экосистемах. навыками работы с различными литературными источниками, поиска информации по заданной проблематике способностью самостоятельно выбирать и обосновывать цель, организацию и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией способностью оценки состояния экосистем и объектов исследования как компонентов экосистем для решения задач в соответствии со специализацией умением подготовки и оформления научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведения семинаров, конференций

ПК-3: способность использовать в биологических исследованиях тематические сетевые ресурсы, базы данных, информационно-поисковые системы.

Знать основные сетевые ресурсы и базы данных по экологии и смежным областям биологии.

Уметь корректно использовать информацию, собранную в Сети.

Владеть способностью оценки экологических сообществ, их структуры, динамики, факторов, влияющих на устойчивость экосистем с использованием тематических сетевых ресурсов, баз данных, информационно-поисковых систем.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов / 6 зачетных единиц.

5. Разработчик: д.б.н., профессор Стрельцов А.Б., заведующий кафедрой ботаники, микробиологии и экологии к.б.н., доцент Константинов Е.Л.

Б1.В.ОД.2 «Методология и методы научного исследования»

1. Цели дисциплины: формирование у аспирантов методических навыков и приемов проведения научных исследований в области экологии.

Задачи дисциплины: научить аспирантов основам поиска и обработки научной информации, постановке исследовательских работ, анализу и обработке экспериментальных данных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части подготовки аспиранта (Б1.В.ОД.2) и основывается на всем комплексе экологических дисциплин профессионального цикла вузовской подготовки специалиста (магистра). Дисциплина изучается в 1 и 2 семестрах.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

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

ПК-2: владение методами получения, обработки и анализа лабораторной биологической информации, способность применять их в практической деятельности.

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

3.2. В результате освоения учебной дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в научно-исследовательской сфере деятельности (биологические науки) (ОПК-1);

- основные методы научно-исследовательской деятельности в области генетики (ПК-2);

- основные понятия, категории и инструменты развития территорий (УК-1).

Уметь:

- выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования (ОПК-1);

- правильно выбрать и применить на практике методы и методики проведения эксперимента в данной области генетики (ПК-2);

- критически анализировать социально-экономические показатели развития региона (УК-1).

Владеть:

- навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований (ОПК-1);

- навыками проведения лабораторных исследований, методами обработки полученных результатов с использованием современных информационных технологий (ПК-2);

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1).

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов / 3 зачетных единиц.

5. Разработчик: Д.б.н., профессор Стрельцов А.Б., заведующий кафедрой ботаники, микробиологии и экологии к.б.н., доцент Константинов Е.Л.

Б1.В.ОД.3 «Методика преподавания в высшей школе»

1. Цели освоения дисциплины.

- формирование знаний, умений навыков в области методики преподавания дисциплин в высшей школе.

В соответствии с этим перед дисциплиной стоят следующие задачи:

- познакомить аспирантов с системой образования в высшей школе, научить читать учебные и рабочие планы, познакомить с алгоритмом составления рабочей программы;
- изучить содержание программ биологических дисциплин Института естествознания;
- познакомить аспирантов с основными формами обучения в высшей школе и требованиями к их организации, в контексте современных тенденций развития высшей школы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина является обязательной (базовой) составляющей специальной подготовки аспиранта (Б1.В.ОД.3).

Дисциплина изучается на втором курсе аспирантуры и готовит для преподавания биологических дисциплин в высшей школе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

ПК-1: способностью применять знания основных разделов генетики в научно-исследовательской, преподавательской и практической деятельности.

3.2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- общетеоретические основы методики преподавания биологических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач при обучении биологии в системе высшего образования (ОПК-2);

- основные направления, проблемы, теории и методы генетики, содержание современных генетических дискуссий по проблемам развития генетических знаний (ПК-1).

Уметь:

- применять полученные знания в области биологии и смежных наук при решении педагогических и научно-методических задач (ОПК-2);

- использовать положения и категории генетики для оценивания и анализа различных фактов и явлений (ПК-1).

Владеть:

- основными педагогическими технологиями, используемыми в современном вузе (ОПК-2);

- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих генетическое содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения (ПК-1).

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа / 2 зачетные единицы.

5. Разработчик: д.б.н., профессор Стрельцов А.Б., к.п.н., доцент Ивченко Т.В.

Б1.В.ОД.4 «Педагогика и психология высшей школы»

1. Цели освоения дисциплины: содействовать самоопределению обучающихся в педагогической деятельности на основе использования фундаментальных теоретических знаний и инновационных технологий, способствовать формированию необходимых компетенций для работы в условиях инновационного развития и модернизации отечественного высшего образования, реализации профессионально-образовательных программ и учебных планов на уровне, отвечающим принятым образовательным стандартам высшего образования.

Для достижения этих целей преподавание дисциплины призвано решить следующие задачи:

- формирование у аспирантов знаний в области методологических вопросов конструирования, организации и осуществления современного образовательного процесса, диагностики его хода и результатов;

- развитие умений разработки и применения современных образовательных технологий, выбора оптимальной стратегии преподавания в зависимости от когнитивных и ценностных характеристик обучающихся и целей обучения;

- развитие личностного отношения к культуре и ценностным основаниям педагогической профессии, понимания особенностей педагогического общения и творчества преподавателя, специфику проявления и развития им педагогических способностей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» является обязательной дисциплиной вариативной части (Б1.В.ОД.4).

Дисциплина осуществляется в 3-4 семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК- 2: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

ПК-1: способностью применять знания основных разделов генетики в научно-исследовательской, преподавательской и практической деятельности.

УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

3.2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- основные тенденции развития в соответствующей области науки (ОПК-2);

- основные направления, проблемы, теории и методы генетики, содержание современных генетических дискуссий по проблемам развития генетических знаний (ПК-1);

- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития (УК-5).

Уметь:

- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания (ОПК-2);

- использовать положения и категории генетики для оценивания и анализа различных фактов и явлений (ПК-1);

- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей (УК-5).

Владеть:

- методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи (ОПК-2);

- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих генетическое содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения (ПК-1);

- приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования (УК-5).

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа / 4 зачетные единицы.

5. Разработчик: профессор д.пс.н. Е.И. Горбачева, д.пед. наук Н.А. Савотина

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору аспирантов

Б1.В.ДВ.1.1 Популяционная экология

1. Цели и задачи дисциплины:

1.1. Цель дисциплины – сформировать представление о структуре и состоянии популяций растений, разнообразии методов популяционной экологии, использовать полученные знания и навыки для решения профессиональных задач

1.2. Основная задача – формирование у аспирантов знаний о лабораторных и полевых методах исследования популяций растений и способах статистической обработки, анализа, обобщения и представления полученных экспериментальных данных научных исследований.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина является - дисциплиной по выбору в рамках специальной подготовки аспиранта (Б1.В.ДВ.1.1). Изучается аспирантами в 5 и 6 семестрах (3 год обучения). Курс предполагает наличие у аспирантов знаний по общей экологии, рациональному природопользованию, учению о популяциях, экосистемах и биосфере в объеме программы высшего профессионального образования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной образовательной программы. В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ПК-2 владение методами получения, обработки и анализа лабораторной биологической информации, способности применять их в практической деятельности

Знать методологию планирования и проведения экспериментальных исследований, лабораторно-прикладных работ и др. в соответствии со специализацией;

Уметь применять современные экспериментальные методы работы в лабораторных и полевых условиях, навыки работы с современными приборами

Владеть способностью самостоятельно выбирать и обосновывать цель, организацию и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией

ПК-3: способность использовать в биологических исследованиях тематические сетевые ресурсы, базы данных, информационно-поисковые системы.

Знать основные сетевые ресурсы и базы данных по генетики и смежным областям биологии.

Уметь корректно использовать информацию, собранную в Сети.

Владеть способностью оценки экологических сообществ, их структуры, динамики, факторов, влияющих на устойчивость экосистем с использованием тематических сетевых ресурсов, баз данных, информационно-поисковых систем.

4.Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа / 4 зачетные. Общая трудоемкость дисциплины составляет три зачетные единицы, 108 академических часов, из них 60 часов, выделенных на самостоятельную работу

5. Разработчик: д.б.н., профессор Стрельцов А.Б., заведующий кафедрой ботаники, микробиологии и экологии к.б.н., доцент Константинов Е.Л.

Б1.В.ДВ.1.2 Прикладная экология

1.1. Цель дисциплины – подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации биологического профиля для науки, образования, практической деятельности.

1.2. Задачами подготовки аспиранта, в соответствии с существующим законодательством, являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;

- углубленное изучение теоретических и методологических основ рационального природопользования
- знакомство с наиболее актуальными проблемами экологии;
- формирование у аспирантов умения связывать свой собственный научно-исследовательский опыт с глобальными проблемами экологии и возможными путями их решения;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности, в области биологических наук.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина является - дисциплиной по выбору в рамках специальной подготовки аспиранта (Б1.В.ДВ.1.1). Изучается аспирантами в 5 и 6 семестрах (3 год обучения). Курс предполагает наличие у аспирантов знаний по общей экологии, рациональному природопользованию, учению о популяциях, экосистемах и биосфере в объеме программы высшего профессионального образования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной образовательной программы. В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ПК-2 владение методами получения, обработки и анализа лабораторной биологической информации, способности применять их в практической деятельности

Знать методологию планирования и проведения экспериментальных исследований, лабораторно-прикладных работ и др. в соответствии со специализацией;

Уметь применять современные экспериментальные методы работы в лабораторных и полевых условиях, навыки работы с современными приборами

Владеть способностью самостоятельно выбирать и обосновывать цель, организацию и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией

ПК-3: способность использовать в биологических исследованиях тематические сетевые ресурсы, базы данных, информационно-поисковые системы.

Знать основные сетевые ресурсы и базы данных по генетики и смежным областям биологии.

Уметь корректно использовать информацию, собранную в Сети.

Владеть способностью оценки экологических сообществ, их структуры, динамики, факторов, влияющих на устойчивость экосистем с использованием тематических сетевых ресурсов, баз данных, информационно-поисковых систем.

4.Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа / 4 зачетные. Общая трудоемкость дисциплины составляет три зачетные единицы, 108 академических часов, из них 60 часов, выделенных на самостоятельную работу.

5. Разработчик: д.б.н., профессор Стрельцов А.Б., заведующий кафедрой ботаники, микробиологии и экологии к.б.н., доцент Константинов Е.Л.

Б1.В.ДВ.2.1 «Учение о биосфере»

1. Цель дисциплины: подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации биологического профиля для науки, образования, практической деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- формирование современного научного мировоззрения;
- знакомство с наиболее актуальными проблемами глобальной экологии;
- формирование у аспирантов умения связывать свой собственный научно-исследовательский опыт с проблемами глобальной экологии и возможными путями их решения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП: Данная дисциплина (Б1.В.ДВ.2.1) относится к вариативной части ОПОП и является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной образовательной программы. В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ПК-2 владение методами получения, обработки и анализа лабораторной биологической информации, способности применять их в практической деятельности

Знать:

- организованность биосферы, этапы эволюционного развития

Уметь:

- обрабатывать и критически анализировать полученные данные

Владеть:

- способностью самостоятельно выбирать и обосновывать цель, организацию и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией

ПК-3: способность использовать в биологических исследованиях тематические сетевые ресурсы, базы данных, информационно-поисковые системы.

Знать:

- геохимическую роль живого вещества как биотического компонента биосферы, 31 глобальный масштаб биогеохимических процессов, биосферные циклы важнейших химических элементов

- проблемы взаимодействия человека и биосферы

Уметь:

- проводить исследования объектов и компонентов окружающей среды, включая методы биоиндикации

- подготовить рекомендации по оптимизации антропогенного воздействия, обеспечения экологической безопасности

Владеть:

- методами сбора данных, основанных на наблюдениях и дедуктивного анализа полученных данных, аргументированного доказательством выводов

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов / 3 зачетные единицы

5. Разработчик: д.б.н., профессор Стрельцов А.Б., заведующий кафедрой ботаники, микробиологии и экологии к.б.н., доцент Константинов Е.Л.

Б1.В.ДВ.2.2 «Экология сообществ»

1. Цель изучения дисциплины – формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний о сообществах как надорганизменных системах природы с помощью информационных технологий.

Задачи дисциплины:

- формирование у аспирантов представления о разнообразных типах популяционных отношений, обеспечивающих образование сообществ с относительно стабильным видовым составом;

- раскрытие конкретных механизмов, ответственных с одной стороны за поддержание динамического равновесия в сообществе, а с другой стороны, обуславливающие закономерные изменения сообществ в ходе сукцессии;

- исследование временных и пространственных аспектов сукцессий;

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;

- формирование творческой базы и умения связывать свой собственный научно-исследовательский опыт с изучаемыми дискуссионными вопросами по теме диссертации;

- совершенствование знаний методологических подходов для решения задач

диссертационных исследований с помощью информационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина является предметом по выбору в рамках квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» (Б1.В.ДВ.2.2) и основывается на всем комплексе биологических дисциплин профессионального цикла вузовской подготовки аспиранта. Изучается аспирантами в 5 и 6 семестрах (3 год обучения).

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной образовательной программы. В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ПК-2 владение методами получения, обработки и анализа лабораторной биологической информации, способности применять их в практической деятельности

Знать:

- общие закономерности взаимодействия животных и среды, основные особенности динамики численности животных и варианты взаимодействия популяций разных видов;

Уметь:

- выделять ведущие абиотические и иные факторы среды и выявлять их комплексное воздействие, выявлять структуру и состав сообществ;

Владеть:

- определением численности сообщества с основам прогнозирования;
- установлением степени влияния факторов среды, определяющих состояние популяций живых организмов в сообществах;
- разработкой мероприятий по охране отдельных сообществ живых организмов.

ПК-3 способность использовать в биологических исследованиях тематические сетевые ресурсы, базы данных, информационно-поисковые системы

Знать методологию сбора и анализа имеющейся информации по проблеме с использованием тематических сетевых ресурсов, баз данных, информационно-поисковых систем;

Уметь обрабатывать и критически анализировать полученные данные

Владеть способностью оценки экологических сообществ, их структуры, динамики, факторов, влияющих на устойчивость экосистем с использованием тематических сетевых ресурсов, баз данных, информационно-поисковых систем.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов / 3 зачетные единицы

5. Разработчик: д.б.н., профессор Стрельцов А.Б., заведующий кафедрой ботаники, микробиологии и экологии к.б.н., доцент Константинов Е.Л.

Б2.1 «Педагогическая практика»

1. Цели педагогической практики.

Цель практики состоит в том, чтобы способствовать дальнейшему формированию профессиональной направленности личности аспирантов, развитию практико-действенного компонента их мышления, формированию их готовности к профессиональной педагогической деятельности в области преподавания педагогических дисциплин, становлению системы профессиональных ценностей.

Для реализации данной цели должны быть решены следующие задачи:

- изучение основ педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях;

- приобретение опыта педагогической работы в условиях высшего учебного заведения;

- формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности, педагогических системах и структуре высшей школы;

- выработка у аспирантов устойчивых навыков практического применения профессионально-педагогических знаний, полученных в процессе теоретической

подготовки;- развитие профессионально-педагогической ориентации аспирантов;- приобщение аспирантов к реальным проблемам, решаемым в образовательном процессе учреждения высшего профессионального образования;

- изучение методов, приемов, технологий педагогической деятельности в высшей школе;

- развитие у аспирантов личностно-профессиональных качеств педагога.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Педагогическая практика» относится к вариативной части учебного плана ОПОП по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (Экология).

Педагогическая практика аспиранта осуществляется на третьем курсе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

ПК-1: способностью применять знания основных разделов генетики в научно-исследовательской, преподавательской и практической деятельности.

3.2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

основные тенденции развития в соответствующей области науки (ОПК-2);

- основные направления, проблемы, теории и методы экологии, содержание современных экологических дискуссий по проблемам развития экологических знаний (ПК-1).

- 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 (УК-5).

Уметь:

- осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки (ОПК-2);

- использовать положения и категории экологии для оценивания и анализа различных фактов и явлений (ПК-1).

- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей (УК-5).

- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом (УК-5).

Владеть:

- методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи (ОПК-2);

- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих экологическое содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения (ПК-1).

- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач (УК-5).

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов / 6 зачетных единиц.

5. Разработчик: К.п.н., доцент Ивченко Т.В. д.б.н., профессор, Лыков И.Н.

Б2.2 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная практика)»

Цели освоения дисциплины.

Целью научно-производственной практики направления 06.06.01 – Биологические науки (Экология) является практическое закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, выработка практических умений и навыков, необходимых в последующей трудовой деятельности по данному направлению подготовки.

В соответствии с этим перед аспирантами стоят следующие задачи:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- знакомство с наиболее актуальными проблемами экологии и ее методами исследования;
- формирование творческой базы и умения связывать свой собственный научно-исследовательский опыт с изучаемыми дискуссионными вопросами;
- совершенствование знаний методологических подходов для решения задач диссертационных исследований.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Научно-производственная практика относится к вариативной части ОПОП и является обязательной на последнем году обучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

ПК-1 - способность применять знания основных разделов экологии в научно-исследовательской, преподавательской и практической деятельности

ПК-2: владение методами получения, обработки и анализа лабораторной биологической информации, способность применять их в практической деятельности;

ПК-3: способность использовать в биологических исследованиях тематические сетевые ресурсы, базы данных, информационно-поисковые системы.

3.2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- основные концепции современной науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира (ОПК-1);
- методы научно-исследовательской деятельности (ОПК-1);
- организованность биосферы, этапы эволюционного развития (ПК-1);
- геохимическую роль живого вещества как биотического компонента биосферы, глобальный масштаб биогеохимических процессов, биосферные циклы важнейших химических элементов (ПК-1);
- проблемы взаимодействия человека и биосферы (ПК-1);
- основные методы научно-исследовательской деятельности в области генетики (ПК-2);
- основные сетевые ресурсы и базы данных по генетике и смежным областям биологии (ПК-3);

Уметь:

- использовать положения и категории науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений (ОПК-1);
- обрабатывать и критически анализировать полученные данные (ПК-1);
- проводить исследования объектов и компонентов окружающей среды, включая методы биоиндикации (ПК-1);
- подготовить рекомендации по оптимизации антропогенного воздействия, обеспечения экологической безопасности (ПК-1);
- правильно выбрать и применить на практике методы и методики проведения эксперимента в данной области генетики (ПК-2);

- критически оценивать и правильно использовать собранную в Сети информацию (ПК-3);

Владеть:

- навыками анализа основных научных и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития (ОПК-1);

- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований (ОПК-1);

- способностью самостоятельно выбирать и обосновывать цель, организацию и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией (ПК-1);

- методами сбора данных, основанных на наблюдениях и дедуктивного анализа полученных данных, аргументированного доказательством выводов (ПК-1);

- навыками проведения лабораторных исследований, методами обработки полученных результатов с использованием современных информационных технологий. (ПК-2);

- навыками сбора информации по теме исследований с использованием сетевых ресурсов и современных информационно-поисковых систем (ПК-3);

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов / 3 зачетные единицы.

5. Разработчик: д.б.н., профессор Лыков И.Н., к.б.н., доцент, зав. кафедрой ботаники, микробиологии и экологии Константинов Е.Л.

Б3.1 «Научно-исследовательская деятельность»

1. Цели освоения дисциплины.

1.1. Цели дисциплины

- подготовка аспирантов к самостоятельному проведению научного исследования, результатом которого является написание квалификационной научной работы, содержащей решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли науки;

- подготовка аспирантов к написанию диссертации и ознакомление с процедурой ее защиты.

1.2. Задачами подготовки аспиранта, в соответствии с существующим законодательством, являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;

- обеспечение высокого уровня освоения аспирантами теории и практики научно-исследовательской деятельности;

- поддержка творческой самостоятельности аспирантов в выборе научной области исследования, методов и способов решения исследовательских задач;

- формирование у аспирантов индивидуальных качеств, необходимых научному работнику на современном уровне развития информационных и коммуникативных систем;

- развитие навыков проведения успешной и результативной научно-исследовательской деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Б3.1 «Научно-исследовательская деятельность» входит в вариативную часть учебного плана аспирантов. Научные исследования являются обязательными в течение всего периода обучения.

Б3.1 «Научно-исследовательская деятельность» относится к вариативной части программы и по характеру ее освоения является обязательной для освоения, но на любом периоде обучения. Б3.1 «Научно-исследовательская деятельность» проходит на 1, 2, 3 и 4 курсах по очной форме обучения (1, 2, 3, 4 и 5 курсах по заочной форме обучения).

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

ОПК-2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

ПК-1: способностью применять знания основных разделов генетики в научно-исследовательской, преподавательской и практической деятельности;

ПК-2: владение методами получения, обработки и анализа лабораторной биологической информации, способность применять их в практической деятельности;

ПК-3: способность использовать в биологических исследованиях тематические сетевые ресурсы, базы данных, информационно-поисковые системы;

УК-1: 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-2: 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-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

3.2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- основные концепции современной науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира (ОПК-1);

- основные тенденции развития в соответствующей области науки (ОПК-2).

- основные направления, проблемы, теории и методы генетики, содержание современных генетических дискуссий по проблемам развития генетических знаний (ПК-1);

- основные методы научно-исследовательской деятельности в области генетики (ПК-2);

- знать основные сетевые ресурсы и базы данных по генетике и смежным областям биологии (ПК-3);

- 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 (УК-1);

- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира (УК-2);

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах (УК-3);

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

- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития (УК-5).

Уметь:

- формулировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам науки; использовать общенаучные, общебиологические и генетические положения

и категории для оценивания и анализа различных фактов и явлений (ОПК-1);

- осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки (ОПК-2).

- использовать положения и категории генетики для оценивания и анализа различных фактов и явлений (ПК-1);

- правильно выбрать и применить на практике методы и методики проведения эксперимента в данной области генетики (ПК-2);

- критически оценивать и правильно использовать собранную в Сети информацию (ПК-3);

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов (УК-1);

- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений (УК-2);

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках (УК-4);

- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей (УК-5).

Владеть:

- навыками применения общенаучных методов и методик исследований в лабораторных и полевых условиях (ОПК-1);

- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований, основными навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи (ОПК-2).

- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих генетическое содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения (ПК-1);

- навыками проведения лабораторных исследований, методами обработки полученных результатов с использованием современных информационных технологий (ПК-2);

- навыками сбора информации по теме исследований с использованием сетевых ресурсов и современных информационно-поисковых систем (ПК-3);

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований (УК-2);

- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках (УК-4);

- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей,

личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования (УК-5).

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5400 часов / 150 зачетных единиц.

5. Разработчик: д.б.н., профессор Лыков И.Н., д.б.н. Стрельцов А.Б.

Б3.2 «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)»

1. Цели освоения дисциплины.

- Развитие навыков научной коммуникации, публичного представления результатов своей научноисследовательской работы на ее различных этапах в устной и письменной формах

- Развитие навыков научно-исследовательской работы, ее планирования, проведения и оформления

- Развитие навыков апробации результатов научного исследования на ее промежуточном и заключительном этапах

- Развитие навыков самостоятельного освоения и использования для решения исследовательских задач новых знаний, методов, технологий и программного обеспечения

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Б3.2 «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)» входит в вариативную часть учебного плана аспирантов. Б3.2 «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)» является обязательной в течение всего периода обучения.

Б3.2 «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)» относится к вариативной части программы и по характеру ее освоения является обязательной для освоения, но на любом периоде обучения. Б3.2 «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)» проходит на 1, 2, 3 и 4 курсах по очной форме обучения (1, 2, 3, 4 и 5 курсах по заочной форме обучения).

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

ПК-1: способностью применять знания основных разделов экологии в научно-исследовательской, преподавательской и практической деятельности.

ПК-2: владение методами получения, обработки и анализа лабораторной биологической информации, способность применять их в практической деятельности.

ПК-3: способность использовать в биологических исследованиях тематические сетевые ресурсы, базы данных, информационно-поисковые системы.

УК-1: 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-2: 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-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

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

УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

3.2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:

ОПК-1: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных

методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

ЗНАТЬ: Знать цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации.

УМЕТЬ: формулировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным научным проблемам; использовать общенаучные, общебиологические и экологические положения и категории для оценивания и анализа различных фактов и явлений.

ВЛАДЕТЬ: навыками применения общенаучных методов и методик исследований в лабораторных и полевых условиях

ПК-1: способностью применять знания основных разделов экологии в научно-исследовательской, преподавательской и практической деятельности.

ЗНАТЬ: основные направления, проблемы, теории и методы экологии, содержание современных экологических дискуссий по проблемам развития экологических знаний.

УМЕТЬ: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам экологии; использовать положения и категории экологии для оценивания и анализа различных фактов и явлений.

ВЛАДЕТЬ: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих экологическое содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

ПК-2: владение методами получения, обработки и анализа лабораторной биологической информации, способность применять их в практической деятельности.

ЗНАТЬ: основные методы научно-исследовательской деятельности в области экологии.

УМЕТЬ: правильно выбрать методы и методики проведения эксперимента, обработки и анализа полученных данных в данной области экологии.

ВЛАДЕТЬ: навыками проведения лабораторных исследований, методами обработки полученных результатов с использованием современных информационных технологий.

ПК-3: способность использовать в биологических исследованиях тематические сетевые ресурсы, базы данных, информационно-поисковые системы.

ЗНАТЬ: основные сетевые ресурсы и базы данных по экологии и смежным областям биологии.

УМЕТЬ: корректно использовать информацию, собранную в Сети.

ВЛАДЕТЬ: навыками сбора информации по теме исследований с использованием сетевых ресурсов и современных информационно-поисковых систем.

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

ЗНАТЬ: 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.

УМЕТЬ: Уметь анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.

ВЛАДЕТЬ: Владеть навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

УК-2: 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.

ЗНАТЬ: основные направления, проблемы, теории и методы истории и философии науки, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.

УМЕТЬ: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по

различным проблемам истории и философии науки; использовать положения и категории истории и философии науки для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.

ВЛАДЕТЬ: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

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

ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.

УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.

ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

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

ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.

УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.

ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

ЗНАТЬ: виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.

УМЕТЬ: подбирать литературу по теме, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.

ВЛАДЕТЬ: навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1512 часов / 42 зачетные единицы.

5. Разработчик: д.б.н., профессор Лыков И.Н., д.б.н. Стрельцов А.Б.

Б4. Программа «Государственная итоговая аттестация»

1. Цели и задачи «Государственной итоговой аттестации» (далее - ГИА).

Целью проведения государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, степени освоения компетенций, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и основной профессиональной образовательной программой.

Задачи проведения государственной итоговой аттестации – связать знания,

полученные при изучении специальных дисциплин, продемонстрировать умение применять их в своей профессиональной деятельности; продемонстрировать умение ориентироваться в специальной литературе; проявить навыки практического применения полученных знаний в конкретной ситуации.

Итоговый экзамен имеет своей целью определение практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, степени освоения компетенций, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки направление подготовки 06.06.01 – Биологические науки (Экология) (далее ФГОС – ВО) и основной профессиональной образовательной программой высшего образования (далее – ОПОП), реализуемой в Калужском государственном университете им. К.Э. Циолковского (далее Университет).

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация завершает процесс освоения имеющих государственную аккредитацию программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского».

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по соответствующим образовательным программам.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, выдаются документы об образовании и о квалификации (диплом об окончании аспирантуры).

Государственная итоговая аттестация включает:

- Б4.Г.1 «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»;

- Б4.Д.1 «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)».

Экзамен носит комплексный характер и служит в качестве средства проверки конкретных функциональных возможностей аспиранта, способности его к самостоятельным суждениям на основе имеющихся знаний, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Экзамен позволяет оценить:

- степень сформированности профессиональной направленности мышления выпускника аспирантуры;

- уровень его методологической культуры;

- осмысление им проблем отечественного образования в целом и образования в своей предметной области;

- способность выявлять стратегические и тактические образовательные задачи в современных социально-экономических условиях;

- степень владения интерактивными образовательными технологиями (в том числе и ИТ);

- способность к саморазвитию и самосовершенствованию на основе умений проектировать стратегию профессионального роста и самостоятельно работать с разнообразными информационными источниками.

В основу содержания и технологии проведения экзамена положен системно-деятельностный подход, направленный на:

- оценивание основных образовательных результатов на основе сформированности личностных качеств и профессиональных компетенций, понимаемых как умение выявлять и решать профессиональные исследовательские задачи в широком социальном контексте;

- построение содержания экзамена с ориентацией на сущностные знания в соответствующих предметных областях с учетом направленности подготовки в аспирантуре;

- определение перечня универсальных, общепрофессиональных и профессиональных

компетенций, которые будут оцениваться на экзамене;

- разработку системы типовых задач для диагностики сформированности системы научных знаний в контексте направленности подготовки;

- разработку системы задач и организацию ориентировки аспирантов в их решении с целью оценивания степени сформированности исследовательских и общепедагогических умений.

Экзаменационный билет состоит из одного теоретического вопроса и практического задания (проекта).

Содержание теоретических вопросов сгруппировано в три блока:

1-й блок «Методология и методы научного исследования» / «Методика преподавания дисциплины в вузе» - психологические особенности образовательного процесса в высшей школе.

2-й блок «Вопросы дисциплин профильной подготовки» – нормативно-правовое обеспечение функционирования и развития современной системы отечественного образования (государственная политика в области высшего образования, структура системы образования, инновационные процессы в образовании и т.д.); специфика содержания общего и высшего образования, определенные Законом и ФГОС общего и высшего образования, интерактивные образовательные технологии, основанные на реализации системно-деятельностного подхода.

3-й блок «Собеседование по учебно-методической разработке в рамках научного исследования».

Защита практического задания (разработанной аспирантом рабочей программы дисциплины психологического цикла для высшей школы) должна показать степень овладения аспирантом общепедагогическими, психологическими, методическими и профессионально-предметными умениями, готовностью участвовать в проектной и исследовательской деятельности в образовательных системах, а также умение планировать различные виды деятельности обучающихся. Результаты представления аспирантом такого задания на ГИА позволит оценить предметные, методические и психолого-педагогические знания и умения выпускника, определить степень его готовности к самостоятельному решению типовых и ситуативных профессиональных задач в высшей школе.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проводится в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01. Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации для выпускников аспирантуры.

2. Место ГИА в структуре ОПОП.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по программе аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки (Экология) является завершающим этапом процесса обучения и включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы, что позволяет выявить и оценить теоретическую и практическую подготовку к решению профессиональных задач, готовность к основным видам профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части программы аспирантуры к Блоку 4 «Государственная итоговая аттестация» (Б.4). В соответствии с учебным планом подготовки аспирантов государственная итоговая аттестация проводится на последнем году обучения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) общепрофессиональные (ОПК):

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

ОПК-2: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

б) профессиональные (ПК):

ПК-1: способностью применять знания основных разделов генетики в научно-исследовательской, преподавательской и практической деятельности.

ПК-2: владение методами получения, обработки и анализа лабораторной биологической информации, способность применять их в практической деятельности.

ПК-3: владение методами получения, обработки и анализа лабораторной биологической информации, способность применять их в практической деятельности.

в) универсальные (УК):

УК-1: 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-2: 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-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

УК-4: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

УК-5: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

3.2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- основные концепции современной науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира (ОПК-1);

- нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса в системе высшего образования (ОПК-2);

- основные направления, проблемы, теории и методы экологии, содержание современных экологических дискуссий по проблемам развития экологических знаний (ПК-1);

- основные методы научно-исследовательской деятельности в области экологии (ПК-2);

- знать основные сетевые ресурсы и базы данных по экологии и смежным областям биологии (ПК-3);

- 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 (УК-1);

- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира (УК-2);

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах (УК-3);

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

- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней

профессионального и личного развития (УК-5).

Уметь:

- формулировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам науки; использовать общенаучные, общебиологические и экологические положения и категории для оценивания и анализа различных фактов и явлений (ОПК-1);
- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания (ОПК-2);
- использовать положения и категории экологии для оценивания и анализа различных фактов и явлений (ПК-1);
- правильно выбрать и применить на практике методы и методики проведения эксперимента в данной области экологии (ПК-2);
- корректно использовать информацию, собранную в Сети (ПК-3);
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов (УК-1);
- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений (УК-2);
- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках (УК-4);
- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей (УК-5).

Владеть:

- навыками применения общенаучных методов и методик исследований в лабораторных и полевых условиях (ОПК-1);
- методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи (ОПК-2);
- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих экологическое содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения (ПК-1);
- навыками проведения лабораторных исследований, методами обработки полученных результатов с использованием современных информационных технологий (ПК-2);
- навыками сбора информации по теме исследований с использованием сетевых ресурсов и современных информационно-поисковых систем (ПК-3);
- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований (УК-2);
- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках (УК-4);
- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования (УК-5).

4. Общая трудоемкость ГИА составляет 324 часа / 9 зачетных единиц.

5. Разработчик: д.б.н., профессор Лыков И.Н., к.б.н., доцент заведующий кафедрой ботаники, микробиологии и экологии Константинов Е.Л.

ФТД.1 «Человек как центр инвестиций - основа развития Калужского региона»

1. Цели освоения дисциплины: получение обучающимися знаний в области региональной экономики, ориентированной на использование новых источников экономического роста, гарантирующих достойное качество жизни населения, приобретение необходимых для профессиональной подготовки аспирантов навыков и умений в полном соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта.

Задачи: рассмотреть понятие и инструменты развития территорий в современных условиях; конкретизировать понимание человека как центра инвестиций в условиях региона; рассмотреть особенности развития Калужской области на современном этапе.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Человек как центр инвестиций - основа развития Калужского региона» является факультативной – ФТД.1 и предлагается к изучению на 1 курсе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

3.2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать: основные понятия, категории и инструменты развития территорий (УК-1).

Уметь: критически анализировать социально-экономические показатели развития региона (УК-1).

Владеть: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1).

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов / 2 зачетные единицы.

5. Разработчик: профессор кафедры экономики В.К. Крутиков

ФТД. 2 «Идеи К.Э. Циолковского и современная наука»

1. Цели освоения дисциплины.

Изучение факультатива «Идеи К.Э. Циолковского и современная наука» нацелено на то, чтобы помочь обучающемуся углубить мировоззренческие ориентиры, ценностные установки, необходимые в процессе формирования его личности, укрепить сформировать научной картины мира, включающую представления о месте человека в мире, результатах его деятельности и возможности выживания в условиях экологического кризиса, достижениях отечественной и мировой науки и техники.

Для достижения этой цели преподавание дисциплины призвано решить следующие задачи:

- Познакомить глубже с основными этапами становления космизма;

- Показать, что в мире действуют глобальные процессы развития, охватывающие природу, общество и человеческую жизнь, проходящие по единым законам и алгоритмам;

- Дать общефилософские и гуманитарные представления о важнейших закономерностях развития природы и общества с позиций космизма;

- Предостеречь от возможных опасностей применения научных знаний, ознакомив обучающихся с основными принципами биокосмической этики.

- Выработать способность применять на практике полученные знания в научной, философской, педагогической и социокультурной сфере, использовать их для принятия решений в своей профессиональной деятельности, прежде всего, проектной, научно-исследовательской, педагогической и организационно-управленческой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Идеи К.Э. Циолковского и современная наука» является факультативной – ФТД.2 и предлагается к изучению на 1 курсе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

3.2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать: основные понятия, категории и инструменты развития территорий (УК-1).

Уметь: критически анализировать социально-экономические показатели развития региона (УК-1).

Владеть: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1).

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов / 2 зачетные единицы.

5. Разработчик: доктор философских наук, зав. каф. философии и культурологии проф. В.В. Лыткин