


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НАУКИ
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (ИЭЧ СО РАН)

УТВЕРЖДЕНА

Ученым советом ИЭЧ СО РАН
протокол № 30т «6» 05 2015 г.

Председатель Ученого совета,
директор

 Глушков А.Н.
«06» _____ 2015 г.



Рабочая программа

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки (специальность)
06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль) подготовки
03.02.08 Экология

Уровень *аспирантуры*

Форма обучения
Очная, заочная

Кемерово 2015

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 871 в ред. Приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 № 464), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1259)

Рабочая программа рекомендована отделом Кузбасский ботанический сад ИЭЧ СО РАН

Руководитель отдела *Куприянов А.Н.* _____ « » 201 г.

Составители: Неверова О.А., зав. лабораторией экологического биомониторинга, ИЭЧ СО РАН. д.б.н., профессор,

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы *аспирантуры* направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленность (профиль) подготовки 03.02.08 Экология обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

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	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития - технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - следовать основным 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, с учетом международного опыта <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта - формулировать цели личностного и

		профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, личностных особенностей - способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
ПК-2	владением методологией и методами научно-исследовательских работ в области экологии при проведении экспериментальных работ и теоретическом осмыслении материала	Владеть: - методологией научно-исследовательских работ в области экологии; - методами проведения экспериментальных работ; - технологией теоретического осмысления экспериментального материала
ПК-3	способностью к экологической оценке состояния и развития экологических систем различного уровня организации с учетом глобальных изменений в биосфере, разработке конкретных экологических мероприятий по стабилизации дигрессионных процессов	Уметь: - оценивать состояние и развитие экологических систем различного уровня организации с учетом глобальных изменений в биосфере; - разрабатывать конкретные экологические мероприятия по стабилизации дигрессионных процессов.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Научно-исследовательская работа согласно федеральному государственному образовательному стандарту подготовки кадров высшей квалификации находится в Блоке 3 «Научные исследования».

Научно-исследовательская работа аспирантов является обязательным разделом основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и направлена на формирование универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС подготовки кадров высшей квалификации и ООП.

Научно-исследовательская работа аспирантов является одним из важнейших средств повышения качества подготовки научно-педагогических кадров в сфере послевузовского профессионального образования, способных творчески применять в практической деятельности достижения научно-технического прогресса и, следовательно, быстро адаптироваться к современным условиям развития экономики.

Логически и содержательно-методически научно-исследовательская работа связана с рядом дисциплин Блока 1 (Экология, Экологический мониторинг, Информационные технологии в науке и образовании, Экологическая генетика, Медицинские аспекты генетики человека).

Результаты, полученные в ходе научно-исследовательской работы, обобщаются при подготовке диссертации на соискание степени кандидата наук, а также при подготовке публикаций, докладов на конференции.

Научно-исследовательская работа согласно учебному плану и графику учебного процесса проходит на 1-4 курсах при очной форме обучения и 1-5 курсах при заочной форме обучения.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общий объем научно-исследовательской работы составляет 195 з.е., 3456 часов.

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	7020	7020
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	0	0
Аудиторная работа (всего)	0	0
Внеаудиторная работа (всего)	0	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	7020	7020
Вид промежуточной аттестации обучающегося	Дифференцированный Зачет	Дифференцированный Зачет

Промежуточный контроль осуществляется в форме зачета (аттестации) в конце каждого семестра по итогам выполнения научно-исследовательской работы согласно индивидуальному учебному плану аспиранта.

4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			лекции	практические занятия		
1.	Подготовительный этап. Обоснование актуальности и утверждение на ученом совете темы диссертационного исследования. Утверждение плана	1836 – 1 курс	0	0	1836	Отчет о проделанной работе за семестр на заседании лаборатории (отдела); заполненный

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятел ьная работа обучающихс я	
			лекци и	практиче ские занятия		
всего						
	индивидуальной работы аспиранта, определение конкретных объемов работ и направлений научных исследований. подготовка аналитического обзора литературы по теме исследования. разработка методики эксперимента.					индивидуальный учебный план
2.	Основной этап. Проведение теоретической и экспериментальной работы по теме исследований.	1620 – 2 курс, 1728– 3 курс	0	0	1620 – 2 курс, 1728 – 3 курс	Отчет о проделанной работе за семестр на заседании лаборатории (отдела); заполненный индивидуальный учебный план
3.	Заключительный этап. Разработка и обоснование авторских предложений, принципов, подходов, толкований. Экспериментальная апробация, подготовка текста и демонстрационного материала.	1836 – 4 курс	0	0	1836 – 4 курс	Отчет о проделанной работе за семестр на заседании лаборатории (отдела); заполненный индивидуальный учебный план
		7020	0	0	7020	Аттестация в конце каждого семестра

Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			лекции	практические занятия		
1.	Подготовительный этап. Обоснование актуальности и утверждение на ученом совете темы диссертационного исследования. Утверждение плана индивидуальной работы аспиранта, определение конкретных объемов работ и направлений научных исследований. подготовка аналитического обзора литературы по теме исследования. разработка методики эксперимента.	1404 – 1 курс	0	0	1404	Отчет о проделанной работе за семестр на заседании лаборатории (отдела); заполненный индивидуальный учебный план
2.	Основной этап. Проведение теоретической и экспериментальной работы по теме исследований.	1404 – 2 курс, 1404– 3 курс	0	0	1404 – 2 курс, 1404 – 3 курс	Отчет о проделанной работе за семестр на заседании лаборатории (отдела); заполненный индивидуальный учебный план
3.	Заключительный этап. Разработка и обоснование авторских предложений, принципов, подходов, толкований. Экспериментальная апробация, подготовка текста и демонстрационного материала.	1404 – 4 курс 1404 - 5 курс	0	0	1404 – 4 курс 1404 - 5 курс	Отчет о проделанной работе за семестр на заседании лаборатории (отдела); заполненный индивидуальный учебный план

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятел ьная работа обучающихс я	
			лекци и	практиче ские занятия		
		7020	0	0	7020	Аттестация в конце каждого семестра

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Подготовительный этап	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обоснование актуальности выбранной темы. 2. Постановка цели и конкретных задач исследования. 3. Определение объекта и предмета исследования. 4. Выбор метода (методики) проведения исследования. 5. Описание процесса исследования.
2	Основной этап	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работа по выполнению экспериментальной части исследования 2. Работа по выполнению теоретической части исследования 3. Публикации по теме диссертации: <ul style="list-style-type: none"> - монографии и научные публикации в изданиях из перечня ВАК и международных изданиях, включенных в международные базы цитирования - научные публикации в других изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях - научные публикации в других изданиях 4. Участие в научных конференциях (с опубликованием тезисов доклада): <ul style="list-style-type: none"> - участие в международной или зарубежной конференции с докладом - участие во всероссийской конференции с докладом - участие в региональных и межвузовских

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		конференциях.
3	Заключительный этап	1. Обсуждение результатов исследования. 2. Формулирование выводов и оценка полученных результатов. 3. Прохождение предварительной экспертизы диссертации (предзащита). 4. Работа по подготовке рукописи диссертации. 5. Подготовка диссертации к защите. 6. Написание автореферата.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Научно-исследовательская работа предполагает самостоятельную работу аспирантов согласно индивидуального плана.

Для выполнения научно-исследовательской работы аспиранты используют литературные источники (книги, журналы), имеющиеся в библиотеке ИЭЧ

По окончании каждого семестра аспирантом предоставляется отчет и проводится аттестация в виде зачета, процедура проведения которого содержится в соответствующем разделе рабочей программы

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые этапы	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	Наименование оценочного средства
1.	Подготовительный этап	УК-1 (уметь, владеть) УК-5 (уметь)	Отчет о научно-исследовательской работе за семестр на заседании лаборатории (отдела)
			Дифференцированный зачет
2.	Основной этап	УК-2 (Владеть) УК-4 (Уметь, Владеть) ПК-2 (владеть) ПК-3 (уметь)	Отчет о научно-исследовательской работе за семестр на заседании лаборатории (отдела)
			Дифференцированный

			зачет
3.	Заключительный этап	УК-1 (Уметь), ПК-3 (уметь)	Отчет о научно-исследовательской работе за семестр на заседании лаборатории (отдела)
			Дифференцированный зачет

6.2 Типовые вопросы, задания или иные материалы соответствующих оценочных средств

6.2.1. Комплект оценочных материалов промежуточной аттестации (отчет о научно-исследовательской работе)

Отчет о научно-исследовательской работе осуществляется в виде устного доклада о проделанной работе на заседании лаборатории (отдела) в конце каждого семестра. По итогам выступления аспирант получает выписку из протокола заседания лаборатории (отдела), которую прилагает к заполненному индивидуальному учебному плану аспиранта.

Доклад должен содержать:

- тему работы
- результаты проведенных исследований за отчетный период
- анализ результатов и предварительные выводы
- заключение / вывод о соответствии объема выполненной работы индивидуальному учебному плану аспиранта.

6.2.2. Аттестация в виде зачета

Аттестация по научно-исследовательской работе за семестр проводится по итогам выступления аспиранта с докладом на заседании.

Аспирант заполняет соответствующий раздел индивидуального учебного плана, включая в него

- краткий отчет о выполнении плана за семестр
- отзыв научного руководителя
- решение аттестационной комиссии
- заключение ученого совета

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

6.3.1. Критерии оценивания отчета

- соответствие объема выполненной работы с индивидуальным учебным планом аспиранта. Ниже указаны примерные результаты научно-исследовательской работы за семестр.

Результатом научно-исследовательской работы в 1 семестре является утвержденная тема и план-график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы.

Результатом научно-исследовательской работы во 2 семестре является характеристика современного состояния изучаемой проблемы. В первом году обучения аспирантом также предоставляется отчет по проблеме, исследуемой в рамках кандидатской диссертации.

Результатом научно-исследовательской работы в 3 семестре является характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования.

Результатом научно-исследовательской работы в 4 семестре является подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы.

Результатом научно-исследовательской работы в 5 семестре является сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией.

Результатом научно-исследовательской работы в 6 семестре при очной форме обучения и 6-7 семестрах при заочной форме обучения является обработка результатов НИР, оценка их достоверности и достаточности, представление в виде табличного и графического материала.

Результатом научно-исследовательской работы в 7 семестре очной форме обучения и 8-9 семестрах при заочной форме обучения является оформление результатов научно-исследовательской работы в виде научных публикаций (научные статьи или тезисы) и презентации их на научных конференциях.

Результатом научно-исследовательской работы в 8 семестре очной форме обучения и 10 семестре заочной форме обучения является оформление диссертации на соискание степени кандидата наук, составление автореферата.

описание шкалы оценивания

«Зачтено» по отчету ставится в случае выполнения вышеуказанного критерия оценивания.

«Не зачтено» ставится в случае, если аспирант не доложил о результатах проделанной за семестр научно-исследовательской работы или объем проделанной работы в значительной мере отклоняется от индивидуального плана аспиранта (в сторону уменьшения).

6.3.2. Критерии оценивания дифференцированного зачета

При оценке ответов учитывается:

- полнота выполнения и правильность заполнения все пунктов в соответствующем блоке индивидуального учебного плана;
- самостоятельность ответа;
- речевая грамотность и логическая последовательность ответа.

Ответы оцениваются исходя из следующих критериев:

«отлично»: аспирант выполнил и заполнил все пункты в соответствующем блоке индивидуального учебного плана; правильно, аргументировано ответил на вопросы по теме научных исследований; имеет отметку «Зачтено» за выступление с докладом на заседании лаборатории (отдела) по итогам научно-исследовательской работы.

«хорошо»: аспирант допустил неточности и ошибки при заполнении всех пунктов в соответствующем блоке индивидуального учебного плана; правильно, аргументировано ответил на вопросы по теме научных исследований, но допустил незначительные ошибки; имеет отметку «Зачтено» за выступление с докладом на заседании лаборатории (отдела) по итогам научно-исследовательской работы.

«удовлетворительно»: аспирант не до конца выполнил план научно-исследовательской работы, не заполнил соответствующий раздел индивидуального плана; имеет отметку «Зачтено» за выступление с докладом на заседании лаборатории (отдела) по итогам научно-исследовательской работы.

«неудовлетворительно» – аспирант не выполнил план научно-исследовательской работы. Не заполнил индивидуальный план. Не имеет отметки «Зачтено» за выступление с докладом на заседании лаборатории (отдела) по итогам научно-исследовательской работы.

Продолжительность собеседования – не более 30 мин.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

Определяется аспирантом совместно с научным руководителем, в соответствии с направлением подготовки и научной темой исследования.

Дополнительная литература:

1. Мониторинг, оценка и прогноз состояния окружающей природной среды на основе современных информационных технологий / отв. Ред. А.Н. Куприянов; Н.Ю. Вашлаева, В.П. Потапов, Е.Л. Счастливцев, А.Н. Куприянов, В.А. Андроханов, Ю.А. Манаков. – Кемерово: ИД «Азия». 2013. – 112 с.
2. Манаков, Ю.А. Формирование растительного покрова в техногенных ландшафтах Кузбасса / Ю.А. Манаков, Т.О. Стрельникова, А.Н. Куприянов, отв. Ред. С.И. Миронов; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т экологии человека. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2011. – 168 с.
3. Андроханов, В.А. Почвенно-экологическое состояние техногенных ландшафтов: динамика и оценка / В.А. Андроханов, В.Н. Курачев; отв. Ред. А.И. Сысо; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т почвоведения и агрохимии. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2010. – 224 с.
4. Биологический контроль окружающей среды; биоиндикация и биотестирование; учебное пособие для студентов высш. учебн. Заведений / О.П. Мелехова, Е.И. Егорова, Т.И.

Евсеева и др.; под ред. О.П. Мелеховой и Е.И. Егоровой. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 288 с.

5. Другов, Ю.С. Мониторинг органических загрязнителей природной среды. 500 методик: практич. рук-во / Ю.С. Другов, А.А. Родин. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 893 с.

6. Белоусова, А.П. Проблемы экологии. Тематический справочник Российской академии наук. Вып. 3 / А.П. Белоусова, Н.К. Остроумова, Р.И. Хильчевская; предисл. Н.П. Лаверова. – М.: ЛЕНАНД, 2011. – 560 с.

7. Прикладная экология: учебное пособие для вузов / Т.А. Трифонова, Н.В. Селиванова, Н.В. Мищенко. – 3-е изд. – М.: Академический Проект: Гаудеамус, 2007. – 384 с.

8. Экология человека: учебник / под ред. А.И. Григорьева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 240 с.

9. Дмитриев, В.В. Прикладная экология: учебник для студентов высш. учебн. заведений / В.В. Дмитриев, А.И. Жиров, А.Н. Ласточкин. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 608 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

<http://kuzbasseco.ru/o-sostoyanii-okruzhaycheqy-sredi-ko/> – материалы к государственному докладу «О состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области» (Дата обращения: 25.04.2014)

<http://www.mnr.gov.ru/regulatory/list.php?part=1101> – Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации» (Дата обращения: 25.04.2014)

<http://www.ecoindustry.ru/> – научно-практический портал «Экология производства» – источник информации и площадка для общения по вопросам промышленной экологии. На [портале](http://www.ecoindustry.ru/) представлена информация по всем вопросам экологии производства — экологический контроль, экологическое нормирование, обращение с отходами производства и потребления, экологический мониторинг, экологическая экспертиза, экологические технологии, экологические платежи и плата за негативное воздействие на окружающую среду, экологический менеджмент, экологическое право. (Дата обращения: 25.04.2014)

<http://ecoclub.nsu.ru/> – сайт об общественных экологических организациях Южной Сибири. В его работе участвуют организации Барнаула, Томска и Новосибирска. На сайте можно узнать о живой природе и ландшафтах Южной Сибири и экологических угрозах. На сервере выложены различные периодические издания, природоохранное законодательство (нормативные акты, международные правовые акты), проекты. (Дата обращения: 25.04.2014)

<http://www.forest.ru/> – сайт посвящен российским лесам, их охране и использованию. Здесь можно познакомиться с точкой зрения российских неправительственных природоохранных организаций по наиболее важным проблемам лесов России и сопредельных государств, с позицией официальных представителей государственных структур, комментариями и мнениями учёных. Кроме того, сайт содержит основную информацию о российских лесах, лесопользовании и системе управления лесами в Российской Федерации, подготовленную с использованием официальных источников. (Дата обращения: 25.04.2014)

<http://www.mnr.gov.ru/> – Министерство природных ресурсов РФ

На сайте представлены новости, события дня, природно-ресурсный комплекс, законодательство, федеральные целевые программы, конкурсы, ссылки, бюллетень "Использование и охрана природных ресурсов России. (Дата обращения: 25.04.2014) (Дата обращения: 25.04.2014)

<http://www.meteorf.ru/> – Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу

окружающей среды.

На сайте представлены материалы об изменении климата, научные исследования, информация о загрязнении окружающей среды, экологическом состоянии регионов РФ и стран СНГ. (Дата обращения: 25.04.2014)

<http://ecoportal.su/> – Всероссийский экологический портал.

Все об экологии в одном месте. Представлены: каталог ссылок на экологические сайты, электронная библиотека, статьи по всем темам, новости. (Дата обращения: 25.04.2014)

<http://www.ecoline.ru/index.html> – Сайт неправительственной организации обеспечивает доступ общественных организаций к экологической информации, сбор, анализ и распространение экологической информации, электронная экологическая библиотека, методический центр (экологическая экспертиза, мониторинг, менеджмент, стандарты). (Дата обращения: 25.04.2014)

<http://www.spsl.nsc.ru/win/nelbib/ecolos/index.htm> – Экология. Навигатор по информационным ресурсам.

Навигатор ГПНТБ СО РАН предназначен для информационного сопровождения научных исследований и образовательного процесса в области экологии и охраны окружающей среды. Он позволяет ориентироваться во всем многообразии экологической информации и помогает самостоятельно провести поиск информации по проблемам экологии. В навигаторе дается информация о традиционных источниках, а также информация, представленная только в Интернете. Все ресурсы сгруппированы по тематическим рубрикам. Внутри рубрик ресурсы распределены по видам документов и источникам информации. (Дата обращения: 25.04.2014)

<http://www.zapoved.ru/> – Особо охраняемые природные территории России. (Дата обращения: 25.04.2014)

<http://environmentalsecurity.report.ru> – Портал по экологической безопасности содержит ссылки на ресурсы Интернета. Вводные материалы по теме. Государственные и научные организации в области экологической безопасности, книги и статьи, ведущие специалисты. Основные новости и события. (Дата обращения: 25.04.2014)

ecoportal.ru/dict.php – Словарь, термины и определения по охране окружающей среды, природопользованию и экологической безопасности. В словаре приведены термины и определения, заимствованные из законов и проектов законов Российской Федерации, международных конвенций и соглашений, государственных стандартов, ведомственных нормативно-правовых актов, нормативно-правовых актов субъектов Российской Федерации. (Дата обращения: 25.04.2014)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация научно-исследовательской работы аспирантов и соискателей проводится в соответствии с «Положением о подготовке научно-педагогических кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации», утвержденным приказом Минобрнауки России № 814 от 27.03.1998 г.; действующими федеральными государственными требованиями к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура), утвержденными Приказом Минобрнауки России 16 марта 2011 г. № 1365.

В рамках федеральных государственных требований к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура), научно-исследовательская работа включает следующие виды деятельности аспиранта:

- научно-исследовательскую работу по избранной тематике
- научные публикации в соответствии с требованиями ВАК Минобрнауки России
- участие в профильных научных конференциях
- написание текста диссертационного исследования и автореферата.

Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук включает оформление диссертационной работы и представление в диссертационный совет.

Допускается (стимулируется) участие аспиранта в научно-исследовательских грантах и в программах академической мобильности.

Индивидуальные планы научно-исследовательской работы по теме диссертации – на весь период и на каждый год обучения – обсуждаются на заседаниях лабораторий (отделов), к которым они прикреплены. По итогам выполнения индивидуального плана научно-исследовательской работы за семестр лаборатория проводит аттестацию аспиранта (соискателя).

Научно-исследовательская работа аспирантов организуется в профильных подразделениях ИЭЧ. Руководство научно-исследовательской работой аспирантов осуществляют профессора, доценты, научные сотрудники, имеющие ученую степень доктора наук. Научно-исследовательская работа, включаемая в учебный процесс, предусматривает:

- выполнение заданий, содержащих элементы научных исследований;
- выполнение конкретных нетиповых заданий исследовательского характера в период практик.

Научно-исследовательская работа, выполняемая во вне учебное время, организуется в формах: работы в научных семинарах и кружках; участия во внутриинститутских, межвузовских, регионального и иного уровня научных конференциях, олимпиадах; подготовки научных статей (тезисов) самостоятельно и в соавторстве с сотрудниками или научным руководителем.

Отчет о научно-исследовательской деятельности предоставляется ежегодно в соответствии с индивидуальным планом научно-исследовательской работы аспиранта.

Планирование научно-исследовательской работы включает ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования. Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучающихся является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования.

Индивидуальный учебный план аспиранта заполняется при участии научного руководителя и содержит следующую информацию:

- ФИО аспиранта, структурное подразделение (лаборатория), фамилия научного руководителя, период обучения в аспирантуре, направление подготовки, форма обучения.
- тему научно-исследовательской работы и ее обоснование.
- содержание основной образовательной программы с отметками о выполнении аттестации (образовательная составляющая).
- содержание научно-исследовательской части программы с отметками руководителя о выполнении этапов НИР.

Обучающемуся предоставляется возможность выбора темы научно-исследовательской работы в рамках направленности программы аспирантуры и основных направлений научно-исследовательской деятельности организации.

Назначение научных руководителей и утверждение тем научно-исследовательской работы

обучающихся осуществляется на 1 заседании лаборатории (отдела) с момента поступления в аспирантуру.

Проведение научно-исследовательской работы. В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе апробации ее результатов должно проводиться широкое обсуждение в научных и учебных структурах вуза с привлечением ведущих исследователей в рамках тематики исследований, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся.

Планирование диссертационной работы

- составление индивидуального плана соискателя;
- составление рабочего плана соискателя, который представляет собой своеобразную наглядную схему предпринимаемого исследования;
- составление плана-проспекта, который представляет собой реферативное изложение расположенных в логическом порядке вопросов, по которым в дальнейшем будет систематизироваться весь собранный фактический материал.

Библиографический поиск литературных источников

- знакомство с опубликованной по теме диссертации литературой (информационные издания, библиографические издания, реферативные издания, реферативные журналы/ сборники, ретроспективная библиография и т.д.);
- составление картотеки (или списка) литературных источников по теме.

Чтение научной литературы

- беглый просмотр научной книги с целью создания самого общего о ней впечатления;
- более обстоятельный просмотр такой книги для уяснения ее основного содержания;
- чтение в порядке последовательности расположения материала;
- выборочное чтение какой-либо части произведения;
- выписка представляющих интерес материалов;
- критическая оценка записанного, его редактирование и «чистовая» запись как фрагмент текста будущей диссертационной работы;
- получение важной дополнительной информации: библиографические данные, аннотации, предисловии, вступительные статьи и т.п.);
- формирование банка данных (конспекты, ксерокопии).

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Для оформления письменных работ, работы в электронных библиотечных системах обучающемуся необходимы пакеты программ Microsoft Office (Excel, Word, Power Point, Acrobat Reader), Internet Explorer, или других аналогичных. Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты (Проверка заданий и консультирование посредством электронной почты).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Во время проведения НИР аспирант имеет возможность использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, разрабатывающие программы и пр.), которые имеются в организации.

Аспиранты используют программные средства в компьютерных сетях; создают базы данных и используют ресурсы Интернета и систем ГИС-технологий; работают с информацией из различных источников.

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются адаптированные формы проведения с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей: для лиц с нарушением зрения задания предлагаются с укрупненным шрифтом, для лиц с нарушением слуха – оценочные средства предоставляются в письменной форме с возможностью замены устного ответа на письменный, для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата двигательные формы оценочных средств заменяются на письменные/устные с исключением двигательной активности. При необходимости аспиранту-инвалиду предоставляется дополнительное время для выполнения задания. При выполнении заданий для всех групп лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается присутствие индивидуального помощника-сопровождающего для оказания технической помощи в оформлении результатов проверки сформированности компетенций.

Лист актуализации РП
Научно-исследовательская работа

№ п/п	Учебный год	Перечень изменений, внесенных в РП	РП рассмотрена		
			дата	№ протоко ла	подпись