

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю

Ректор СФУ

_____ Е.А Ваганов

« ____ » _____ 2012 г.

**Основная профессиональная образовательная программа
послевузовского профессионального образования (аспирантура)
по специальности 03.02.08 Экология (биологические науки)**

Присуждаемая ученая степень - кандидат биологических наук

Красноярск 2012

1. Общие положения

Используемые нормативные документы

При разработке образовательной программы послевузовского профессионального образования использованы следующие основные нормативные документы:

Федеральные государственные требования к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура), утвержденные приказом Минобрнауки России от 16.03.2011 № 1365;

письмо Минобрнауки России от 22.06.2011 № ИБ-733/12 «О формировании основных образовательных программ послевузовского профессионального образования»;

приказ Минобрнауки России от 25.02.2009 № 59 «Об утверждении Номенклатуры специальностей научных работников, с изменениями внесенными приказами Минобрнауки от 11.08.2009 № 294, от 16.11.2009 № 603;

приказ Минобрнауки России от 27.03.1998 № 814 «Об утверждении Положения о подготовке научно-педагогических и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации» с изменениями, внесенными приказами от 16.03.2000 № 780, от 27.11.2000 № 3410, от 17.02.2004 № 696;

приказ Минобрнауки России от 08.10.2007 г № 274 «Об утверждении программ кандидатских экзаменов»;

письмо Минобрнауки России от 12.07.2011 № СИ-754/04 «О кандидатских экзаменах»;

постановление Правительства Российской Федерации от 30 января 2002 г. N 74 «Положение о порядке присуждения ученых степеней» с изменениями, внесенными Постановлениями Правительства от 12.08.2003 № 490, от 20.04.2006 № 227, от 04.05.2008 № 330, от 02.06.2008 № 424, от 31.03.2009 № 279, от 20.06.2011 № 475;

государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки для получения дополнительной квалификации «Преподаватель высшей школы», утвержденные Минобрнауки России 08.05.2001, рег. № 12/39.

2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования

2.1. Ученая степень, присуждаемая при условии освоения основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура) (далее – образовательная программа послевузовского профессионального образования) и успешной защиты квалификационной работы (диссертации на соискание ученой степени кандидата наук) - кандидат наук.

Нормативный срок освоения образовательной программы послевузовского профессионального образования по очной форме обучения не может превышать три года, по заочной форме - четыре года, кроме специальностей срок обучения по которым может составлять четыре года по очной форме и пять – по заочной форме.

В случае досрочного освоения образовательной программы послевузовского профессионального образования и успешной защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук аспиранту присуждается искомая степень независимо от срока обучения в аспирантуре.

2.2. Цели аспирантуры

Целью аспирантуры является подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для науки, образования, народного хозяйства.

Целями подготовки аспиранта, в соответствии с существующим законодательством, являются:

формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;

углубленное изучение теоретических и методологических основ наук;

совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;

совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

Квалификационная характеристика выпускника аспирантуры:

Выпускник аспирантуры является специалистом высшей квалификации, подготовленным к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в выбранной отрасли науки, образовании, народном хозяйстве.

2.3. Паспорт специальности научных работников 03.02.08 – Экология (по отраслям).

Шифр специальности: 03.02.08 – Экология (по отраслям).

Экология – наука, которая исследует структуру и функционирование живых систем (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях. Предмет экологии: совокупность живых организмов (включая человека), образующих на видовом уровне популяции, на межпопуляционном уровне – сообщество (биоценоз), и в единстве со средой обитания – экосистему (биогеоценоз).

Области исследований:

Факториальная экология – исследование влияния абиотических факторов на живые организмы в природных и лабораторных условиях с целью установления пределов толерантности и оценки устойчивости организмов к внешним воздействиям.

Популяционная экология – изучение закономерностей, управляющих динамикой численности популяций, их пространственной и демографической структурой. Установление механизмов, лежащих в основе регуляции численности видов и обеспечивающих устойчивость популяции в изменяющихся биотических и абиотических условиях.

Экология сообществ – изучение разнообразных типов межпопуляционных отношений (конкуренция, мутуализм, паразитизм и т.п.), обеспечивающие образование сообществ, как систем с относительно стабильным видовым составом. Одна из основных задач в этой области – выяснение конкретных механизмов, ответственных, с одной стороны, за поддержание динамического равновесия в сообществе, а с другой стороны, обуславливающих закономерные изменения сообществ в ходе сукцессий. Исследование временных и пространственных аспектов сукцессий.

Системная экология – изучение взаимодействия сообществ с абиотической средой обитания и закономерности превращений вещества и энергии в процессах биотического круговорота. В задачи системной экологии входят также: типизация экосистем и оценка биологической продуктивности основных трофических уровней в экосистемах разных типов.

Прикладная экология – разработка принципов и практических мер, направленных на охрану живой природы как на видовом, так и экосистемном уровне; разработка принципов создания искусственных экосистем (агроэкосистемы, объекты аквакультуры и т.п.) и управления их функционированием. Исследование влияния антропогенных факторов на экосистемы различных уровней с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия хозяйственной деятельности человека на живую природу.

Экология человека – изучение общих законов взаимодействия человека и биосферы, исследование влияния условий среды обитания на людей (на уровне индивидуума и популяции). Разработка принципов и механизмов, обеспечивающих устойчивое развитие человеческого общества при сохранении биоразнообразия и стабильного состояния природной среды.

1. В нефтегазовой отрасли:

1.1. Исследования влияния абиотических факторов технологических процессов и продукции нефтегазовой отрасли на живые организмы в природных и лабораторных условиях с целью установления пределов толерантности и устойчивости организмов к техногенному воздействию.

1.2. Комплексная оценка влияния промышленных объектов нефтегазовой отрасли на природные и искусственные экосистемы. Принципы и механизмы системного экологического мониторинга.

1.3. Научное обоснование, разработка и совершенствование методов проектирования технико-технологических систем и нормирования проектной и изыскательской деятельности, обеспечивающих минимизацию антропогенного воздействия на живую природу нефтегазовой отрасли.

1.4. Инженерная защита экосистем. Прогнозирование, предупреждение и ликвидация последствий загрязнения окружающей среды от техногенных аварий и катастроф в нефтегазовой промышленности.

1.5. Разработка экологически безопасных технологий и материалов, процессов подготовки и повышения качества продукции, утилизации промышленных отходов при разработке и эксплуатации нефтегазовых месторождений.

1.6. Эколого-методические основы системы охраны прибрежных зон природных (моря, озера, реки) и искусственных (водохранилища) водоемов от загрязнения нефтью и нефтепродуктами.

2. В строительстве и ЖКХ:

2.1. Факториальная экология – исследование влияния абиотических факторов на живые организмы в природных и лабораторных условиях с целью установления пределов толерантности и оценки устойчивости организмов к внешним воздействиям, возникающим в результате строительной хозяйственной деятельности и эксплуатации ЖКХ.

2.2. Системная экология – изучение взаимодействия сообществ с абиотической средой обитания, в том числе созданной и измененной в результате строительной и хозяйственной деятельности и установление закономерностей превращений вещества и энергии в процессах биотического круговорота.

2.3. Прикладная экология – разработка принципов и практических мер, направленных на охрану живой природы, как на видовом, так и экосистемном уровне; разработка принципов создания искусственных экосистем (строительные системы, урбосистемы, агроэкосистемы, объекты аквакультуры, ЖКХ и т.п.) и управления их функционированием. Исследование влияния антропогенных факторов на экосистемы различных уровней с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия строительной, хозяйственной деятельности человека и эксплуатации ЖКХ на живую природу.

2.4. Экология человека – изучение общих законов взаимодействия человека и биосферы, исследование влияния условий среды обитания (в том числе созданной в результате строительной, хозяйственной деятельности и эксплуатации ЖКХ) на человека.

2.5. Разработка принципов и механизмов, обеспечивающих устойчивое развитие человеческого общества при сохранении биоразнообразия и стабильного состояния природной среды при создании безопасной и комфортной среды жизнедеятельности.

3. В транспорте:

3.1. Комплексная оценка воздействия объектов транспорта и транспортных систем (включая этап строительства) на экосистемы различных уровней.

3.2. Исследование загрязнения компонентов природной среды транспортными объектами и техническими средствами обеспечения перевозок, с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия транспортной деятельности человека на природную среду.

3.3. Научные исследования в области разработки и совершенствования методов проектирования природоохранной техники для железнодорожного, водного, автомобильного и авиационного транспорта.

3.4. Разработка научных основ рационального использования и охраны водных, воздушных, земельных, рекреационных и энергетических ресурсов, санации и рекультивации земель.

3.5. Научное обоснование безопасного размещения, хранения, транспортировки и захоронения токсичных и других отходов, образующихся от деятельности транспорта.

3.6. Научное обоснование, разработка и совершенствование транспортных средств, объектов и транспортных систем, методов нормирования проектной и изыскательской деятельности, обеспечивающих предотвращение и минимизацию негативного воздействия на природную среду.

3.7. Научные исследования в области создания экологически чистых транспортных средств, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий.

3.8. Разработка и совершенствование системы экологического мониторинга и контроля на транспорте.

3.9. Научные основы управления антропогенным воздействием объектов транспорта на основе информационных систем.

3.10. Научное обоснование принципов и разработка методов прогнозирования, предупреждения и ликвидации последствий загрязнения природной среды при техногенных авариях и катастрофах на объектах транспорта.

4. В легкой, текстильной промышленности, химии и нефтехимии:

4.1. Исследования влияния абиотических факторов технологических процессов и продукции легкой, текстильной, химических и нефтехимических отраслей промышленности на окружающую среду в естественных и искусственных условиях с целью установления пределов устойчивости компонентов биосферы к техногенному воздействию.

4.2. Исследования в области экологической безопасности производственных объектов легкой, текстильной, химических и нефтехимических отраслей промышленности.

4.3. Принципы и механизмы системного экологического мониторинга, аналитического контроля в легкой, текстильной, химических и нефтехимических отраслях промышленности.

4.4. Научное обоснование, разработка и совершенствование методов проектирования технологических систем и нормирования проектной и изыскательской деятельности, обеспечивающих минимизацию антропогенного воздействия объектов легкой, текстильной, химических и нефтехимических отраслей промышленности на окружающую среду.

4.5. Научное обоснование принципов и разработка методов инженерной защиты территорий естественных и искусственных экосистем от воздействия предприятий легкой, текстильной, химических и нефтехимических отраслей промышленности.

4.6. Научное обоснование принципов и разработка методов прогнозирования, предупреждения и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды при техногенных авариях и катастрофах на объектах легкой, текстильной, химических и нефтехимических отраслей промышленности.

4.7. Эколого-экономический анализ деятельности предприятий легкой, текстильной, химических и нефтехимических отраслей промышленности.

4.8. Информационные технологии, как инструмент достижения экологической и экономической эффективности работы предприятий отрасли.

4.9. Разработка систем управления отходами производства и потребления предприятий легкой, текстильной, химических и нефтехимических отраслей промышленности.

5. В энергетике:

5.1. Разработка научных методов расчета, выбора и оптимизации параметров, совершенствование методов проектирования энергетических установок и систем и нормирования проектной и изыскательской деятельности, обеспечивающих предотвращение и минимизацию вредного воздействия энергетики на окружающую среду.

5.2. Исследование влияния абиотических факторов энергетической отрасли на живые организмы в природных и лабораторных условиях с целью установления пределов толерантности и устойчивости организмов к техногенному воздействию.

5.3. Комплексная оценка влияния объектов энергетики на природные и искусственные экосистемы, разработка методов и средств экологического мониторинга объектов энергетического комплекса, исследование и оценка воздействия энергетической отрасли на окружающую среду, в том числе на стадиях проектирования и строительства.

5.4. Разработка, исследование, совершенствование действующих и освоение новых технологий и устройств, позволяющих снизить негативное воздействие объектов энергетики на окружающую среду.

5.5. Прогнозирование, предотвращение и ликвидация последствий загрязнения окружающей среды от техногенных аварий и катастроф, повышение надежности оборудования и персонала объектов энергетики.

5.6. Разработка экологически безопасных технологий очистки, утилизации и хранения вредных промышленных отходов.

5.7. Разработка научных основ рационального и энергоэффективного использования энергетических ресурсов, принципов и механизмов, обеспечивающих безопасное и устойчивое развитие человеческого общества при сохранении стабильного состояния природной среды.

Специальность не включает исследования:

1. по организации экологически безопасных, малоотходных или безотходных производств – см. специальность 05.02.22 – организация производства (по отраслям);

2. по разработке методов получения т.н. экологически чистой промышленной продукции ввиду отсутствия законодательно утвержденных нормативов экологической чистоты и соответствующих стандартов. См. также специальность 05.02.23 – стандартизация и управление качеством продукции;

3. по разработке методов и приборов для измерения экологически значимых параметров природной среды, веществ и материалов – см. специальности 05.11.10 – приборы и методы для измерения ионизирующих излучений и рентгеновские приборы

и 05.11.13 – приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий;

4. по разработке и совершенствованию систем жизнеобеспечения, строительных конструкций и других инженерных сооружений, призванных обеспечить экологическую безопасность населения и охрану природной среды – см. специальности 05.23.03 – теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение и 05.23.04 — водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов, 05.23.19 – экологическая безопасность строительства и городского хозяйства

5. по мелиорации, рекультивации и охране земель – специальность 06.01.02; а также исследования, предусмотренные в паспортах специальностей:

05.13.01 – системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям),

05.16.07 – металлургия техногенных и вторичных ресурсов,

05.23.19 – экологическая безопасность строительства и городского хозяйства,

05.26.01 – охрана труда, 05.26.02 – безопасность в чрезвычайных ситуациях (поотраслям наук),

05.26.03 – пожарная и промышленная безопасность,

14.00.07 – гигиена,

14.00.20 – токсикология,

14.00.50 – медицина труда,

25.00.26 – землеустройство, кадастр, мониторинг земель,

25.00.36 – геоэкология.

Смежные специальности:

02.00.13 – Нефтехимия

05.02.12 – Машины, агрегаты и процессы (нефтегазовой отрасли)

05.02.22 – Организация производства (по отраслям)

05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции

05.05.04 – Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины

05.07.02 – Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов

05.08.03 – Проектирование и конструкция судов

05.08.04 – Технология судостроения, судоремонта и организации судостроительного производства

05.08.05 – Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные)

05.11.10 – Приборы и методы для измерения ионизирующих излучений и рентгеновские приборы

05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)

05.14.01 – Энергетические системы и комплексы

05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации

05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика

05.14.08 – Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии

05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты

05.16.07 – Металлургия техногенных и вторичных ресурсов

05.22.01 – Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте

05.22.06 – Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог

05.22.07 – Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация
05.22.08 – Управление процессами перевозок
05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта
05.22.14 – Эксплуатация воздушного транспорта
05.22.17 – Водные пути сообщения и гидрография
05.22.19 – Эксплуатация водного транспорта, судоходство
05.23.03 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение
05.23.04 – Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов
05.23.19 – Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства
05.23.07 – Гидротехническое строительство
05.23.11 – Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей
05.26.01 – Охрана труда
05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность
05.26.02 – Безопасность в чрезвычайных ситуациях (по отрасли, технические и химические науки)
05.26.05 – Ядерная и радиационная безопасность (технические науки)
05.26.06 – Химическая, биологическая и бактериологическая безопасность (технические и химические науки)
06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель
12.00.06 – Природоресурсное право; аграрное право; экологическое право
14.02.01 – Гигиена
14.03.04 – Токсикология
14.02.04 – Медицина труда
25.00.15 – Технология бурения и освоения скважин
25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
25.00.26 – Землеустройство, кадастр, мониторинг земель
25.00.36 – Геоэкология (технические науки)
Комплекс биологических наук.
Отрасль наук:
химические науки (за исследования физико-химических аспектов оценки и регулирования антропогенного воздействия на живую природу; за разработку методов анализа и технологических решений, обеспечивающих предотвращение загрязнения природной среды и минимизацию воздействия химических производств на окружающие экосистемы)
биологические науки (за исследования по всем пунктам)
медицинские науки (за исследования влияния экологических условий на здоровье людей; за исследование связи эпидемиологической ситуации с экологическими особенностями конкретных территорий и уровнем антропогенной нагрузки)
технические науки:
в нефтегазовой отрасли (за исследования по п.п. 1.1 – 1.6)
в строительстве и ЖКХ (за исследования по п.п. 2.1 – 2.5, имеющие целью комплексную оценку влияния объектов строительства и ЖКХ на природные и искусственные экосистемы; за исследование условий функционирования технических средств (строительные машины, механизмы и оборудование), условий использования и применения строительных технологий и материалов, как источников загрязнения и других видов антропогенного воздействия на окружающие экосистемы; за научное обоснование, разработку и совершенствование методов проектирования технических и

природно-техногенных, (в т.ч. строительных) систем, ЖКХ и нормирования проектной и изыскательской деятельности, обеспечивающих минимизацию антропогенного воздействия на живую природу и человека)

в транспорте (за исследования по п.п. 3.1 – 3.10)

в легкой, текстильной промышленности, химии и нефтехимии (за исследования по п.п. 4.1 – 4.9)

в энергетике (за исследования по п.п. 5.1 – 5.7)

Отрасль наук: биологические науки (03.00.00).

(информация по паспортам научных специальностей размещена по адресу <http://mon.gov.ru/work/nti/dok/vak/11.11.11-pasporta.pdf>)

3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы послевузовского профессионального образования и условия конкурсного отбора

3.1. Лица, желающие освоить образовательную программу послевузовского профессионального образования по данной специальности научных работников (далее – научная специальность) должны иметь высшее профессиональное образование, подтверждающее присвоение квалификации «дипломированный специалист» и «магистр».

3.2. Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе. По решению экзаменационной комиссии лицам, имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности, отраженные в научных публикациях, может быть предоставлено право преимущественного зачисления.

3.3. Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются действующим Положением о подготовке научно-педагогических кадров и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации и представлен на сайте СФУ.

3.4. Программы вступительных экзаменов в аспирантуру разработаны Сибирским федеральным университетом в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования. Находятся на сайте ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» <http://research.sfu-kras.ru/node/4288>

4. Структура образовательной программы послевузовского профессионального образования

4.1. Образовательная программа послевузовского профессионального образования реализуется СФУ на основании лицензии на право ведения образовательной деятельности в сфере послевузовского профессионального образования.

В соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура) (далее – Федеральные государственные требования) образовательная программа послевузовского профессионального образования включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей),

программу практики, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии¹.

4.2. Образовательная программа послевузовского профессионального образования имеет следующую структуру:

4.2.1. Образовательная составляющая, включающая следующие разделы:

Обязательные дисциплины (ОД.А.00);

Факультативные дисциплины (ФД.А.00);

Практика (П.А.00).

4.2.2. Исследовательская составляющая, включающая следующие разделы:

Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание учёной степени кандидата наук (НИР.А.00);

Кандидатские экзамены (КЭ.А.00);

Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (ПД.А.00).

4.3. Трудоемкость освоения образовательной программы послевузовского профессионального образования (по ее составляющим и их разделам):

Индекс	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоемкость (в зачетных единицах) ²
ОД.А.00	Обязательные дисциплины	11
ОД.А.01	История и философия науки	2
ОД.А.02	Иностранный язык	2
ОД.А.03	Специальные дисциплины отрасли науки и научной специальности	2
ОД.А.03	Экология	2
ОД.А.04	Дисциплины по выбору аспиранта Методология подготовки и представления диссертационной работы с учетом действующих нормативных документов	5 2
ОД.А.04	Обработка экспериментальных данных	2
ОД.А.05	Системная экология	3
ОД.А.05	Устойчивое развитие	3
ФД.А.00	Факультативные дисциплины	13
ФД.А.01	Нормативно-правовая база высшего и послевузовского профессионального образования	1
ФД.А.02	Педагогика	2
ФД.А.03	Психология человека	2
ФД.А.04	Педагогика высшей школы	1
ФД.А.05	Психология высшей школы	1
ФД.А.06	Информационные технологии в науке и образовании	2
ФД.А.07	Технологии профессионального обучения	2
ФД.А.08	Основы педагогической риторики	2
П.А.00	Практика (педагогическая)	3
Итого на образовательную составляющую		27
НИР.А.00	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание учёной степени кандидата наук	165
КЭ.А.00	Кандидатские экзамены	3

¹ На базе образовательной программы послевузовского профессионального образования по соответствующей специальности научных работников научным руководителем совместно с аспирантом разрабатывается индивидуальный план аспиранта.

² Одна зачётная единица соответствует 36 академическим часам продолжительностью 45 минут.

КЭ.А.01	Кандидатский экзамен по истории и философии науки	1
КЭ.А.02	Кандидатский экзамен по иностранному языку	1
КЭ.А.03	Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук	1
ПД.А.00	Подготовка к защите диссертации на соискание учёной степени кандидата наук ³	15
Итого на исследовательскую составляющую		183
Общий объём подготовки аспиранта ⁴		210

4.4 Сроки освоения образовательной программы послевузовского профессионального образования

4.4.1. Срок освоения основной образовательной программы подготовки аспиранта при очной форме обучения 156 недель, в том числе:

образовательная программа подготовки – 16 недель;

кандидатские экзамены – 2 недели;

практика – 2 недели;

научно-исследовательская работа и выполнение диссертации – 110 недель;

подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук – 10 недель;

каникулы – 16 недель.

Для специальностей, срок обучения по которым может составлять четыре года по очной форме и пять по заочной форме трудоемкость научно-исследовательской работы увеличивается на 55 зачетных единиц.

4.4.2. Завершенная и оформленная диссертация представляется на кафедру (оформляется выписка из заседания кафедры) или в совет по защите диссертаций.

5. График учебного процесса, учебный план подготовки аспиранта и содержание образовательной программы послевузовского профессионального образования

5.1. Проектирование учебного плана подготовки аспиранта по специальности 03.02.08 Экология (биологические науки) выполнено на основе приказа Минобрнауки РФ от 16.03.2011 г. № 1365 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре основной образовательной программе послевузовского профессионального образования (аспирантура)»

5.2. Содержание образовательной программы послевузовского профессионального образования представлено программами дисциплин учебного плана и программой практики.

График учебного процесса, учебный план подготовки аспиранта, программы дисциплин и программа практики по специальности 03.02.08 Экология (биологические науки) прилагаются (приложение 1).

6. Условия реализации образовательной программы послевузовского профессионального образования

³ Подготовка к защите диссертации на соискание учёной степени кандидата наук (ПД.А.00) включает оформление диссертационной работы и представление её на кафедру (оформляется выписка из заседания кафедры) или в совет по защите диссертаций.

⁴ Без учета каникул.

6.1. Образовательная программа послевузовского профессионального образования, включая научные исследования, формируется с учетом следующего:

6.1.1. Максимальный объем учебной нагрузки аспиранта, включающий все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы, составляет 54 академических часа в неделю.

6.1.2. Факультативные дисциплины, предусматриваемые учебным планом подготовки аспиранта, предназначены для освоения дополнительной образовательной профессиональной программы «Преподаватель высшей школы» и не являются обязательными для изучения. Часы, отведенные на факультативные дисциплины, могут быть использованы как для теоретического обучения, так и для научно-исследовательской работы аспиранта.

6.1.3. Зачисление аспирантов очной и заочной форм обучения проходит на конкурсной основе по результатам сдачи вступительных экзаменов по следующим дисциплинам:

- иностранный язык;
- философия;
- специальный предмет.

Обучение аспирантов осуществляется на основе индивидуальных планов, которые разрабатываются на базе образовательной программы послевузовского профессионального образования и утверждаются в порядке, определенном действующим Положением о подготовке научно-педагогических кадров и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации.

Аттестация аспирантов проводится два раза в год (промежуточная и ежегодная). Критерии аттестации аспирантов регламентированы положением о назначении повышенных стипендий аспирантам и утверждены Ученым советом СФУ. Аспиранты, успешно прошедшие ежегодную аттестацию, переводятся на следующий год обучения. Аспиранты, не прошедшие аттестацию, подлежат отчислению.

По окончании срока обучения аспирант представляет диссертационную работу на кафедре (расширенное заседание кафедры) и оформляет выпуск из заседания кафедры установленного образца.

6.2. Ресурсное обеспечение образовательной программы послевузовского профессионального образования.

6.2.1. Кадровое обеспечение.

Квалификация привлекаемых к обучению научно-педагогических кадров соответствует требованиям Положения о подготовке научно-педагогических кадров и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации.

Научное руководство аспирантами и соискателями по научной специальности 03.02.08 Экология (биологические науки) осуществляют десять докторов наук: Ваганов Евгений Александрович, д-р биол. наук, академик РАН, Тарасова Ольга Викторовна, д-р с.-х. наук, профессор, Безкоровая Ирина Николаевна, д-р биол. наук, профессор, Заворуев Валерий Владимирович, д-р биол. наук, профессор, Ямских Галина Юрьевна, д-р геогр. наук, профессор, Хлебопрос Рем Григорьевич, д-р ф.-м. наук, профессор, Савченко Александр Петрович, д-р биол. наук, профессор, Смирнов Марк Николаевич – д-р биол. наук, профессор, Соколов Генрих Анатольевич – д-р биол. наук, профессор, Морозова Ольга Григорьевна – д-р биол. наук, профессор; один кандидат наук – Григорьев Юрий Сергеевич, канд. биол. наук, профессор.

6.2.2 Учебно-методическое обеспечение.

Сибирский федеральный университет обеспечивает каждого аспиранта основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам в соответствии с Федеральными государственными требованиями, паспортом специальности ВАК, программами кандидатских экзаменов, программами вступительных экзаменов (<http://research.sfu-kras.ru/science/post-graduate>).

Учебные, учебно-методические и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс, и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы послевузовского профессионального образования.

Собственная библиотека университета удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения. Реализация программы послевузовского профессионального образования обеспечивается доступом каждого аспиранта к фондам собственной библиотеки, электронно-библиотечной системе, а также наглядным пособиям, мультимедийным, аудио-, видеоматериалам.

В настоящее время Научная библиотека СФУ располагает следующими полнотекстовыми электронными информационными ресурсами:

1. **Справочно-правовая система «Консультант Плюс».** Разделы: «Законодательство», «Судебная практика», «Финансовые и кадровые консультации», «Комментарии законодательства». Доступ сетевой. (В читальных залах НБ СФУ). Еженедельное обновление.
2. **Научная Электронная Библиотека e-LIBRARY.RU.** Полнотекстовая коллекция "Российские академические журналы on-line" (издательство "Наука") включает 139 журналов, включая РЖ ИНИОН. Заключено лицензионное соглашение (до ноября 2021 г.) об использовании ресурсов со свободным доступом с компьютеров университетской сети. <http://elibrary.ru/>.
3. **Электронная библиотека диссертаций РГБ** -420 тыс. авторефератов и диссертаций по всем отраслям знаний архив (1965-2010 гг) на русском языке, защищенные во всех институтах России, а также в СНГ и в некоторых других странах, поступающих как обязательный экземпляр рассылки в РГБ. Преимущественно фонд состоит из диссертаций, начиная с 2002 года, но есть и более ранние (с 1998 года). Доступ в читальных залах НБ СФУ.
4. **Электронная библиотечная система «BOOK.RU»** - содержит актуальную литературу по экономике, банковскому делу, бухгалтерскому учету, налогообложению, страховому делу, финансам, фондовому рынку, маркетингу, менеджменту, праву и юридическим наукам, информатике и вычислительной технике, психологии, философии и др. Доступ возможен с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. (До 31.08.2012) Авторизация по логину и паролю.
5. **Электронная библиотечная система Издательства «Лань»** - доступны 4 основных тематических пакета: "Физика", "Математика", "Теоретическая механика", "Инженерные науки". (До 01. 07.2012). Доступ сетевой. (В читальных залах НБ СФУ).
6. **Электронная библиотека ЗАО «ИД Гребенников»** - электронная библиотека научно-практических статей по маркетингу, продажам, рекламе, менеджменту, логистике, финансам и управлению персоналом. 24 российских журнала. Архив 1999-2009 гг. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ до 15.09.2012

7. **УИС Россия (Университетская информационная система Россия)** - электронная библиотека и база для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ логину/паролю.
8. **EastView** - русскоязычная полнотекстовая БД по гуманитарным наукам. 80 журналов. Доступ открыт: до 30/09/2012. Авторизация по IP-адресам СФУ.
9. **Integrum** - полнотекстовая, русскоязычная БД политической, юридической научной информации, обзор отечественных, региональных, зарубежных СМИ, статистическая информация. Доступ открыт: до 30/09/2012. Авторизация по IP-адресам СФУ.
10. **American Chemical Society (ACS)** - авторитетные и широко цитируемые научные журналы по химии, сельскому хозяйству, экологии. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ до 31.05.2012 г.
11. **American Institute of Physics (AIP)** - открыт доступ к 10 журналам Американского института физики Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ до 31.05.2012 г
12. **INSPEC** (компания EBSCO Publishing) – реферативно-библиографическая БД по физике, электронике и компьютерной технике. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ до 30.08.2012 г
13. **Nature Publishing Group** – годовая подписка на научные электронные журналы издательства Nature Publishing Group: Nature Materials, Nature Nanotechnology, Nature Biotechnology, Nature Chemistry. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ до 30.09.2012 г.
14. **Oxford Journals** - полнотекстовые электронные журналы издательства Oxford University Press. Тематика: гуманитарные науки, право, науки о жизни, математические и физические науки, медицина, социальные науки. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ до 31.10.2012 г.
15. **QPAT - ПАТЕНТНАЯ БАЗА КОМПАНИИ Questel**. Коллекция патентного фонда (QPAT) - самая полная в мире и содержит более 50 миллионов документов. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ до 31.08.2012 г
16. **Sage Premier** – более 300 журналов в области социальных, гуманитарных и технических наук, (Humanities & Social Sciences). Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ до 30.09.2012 г.
17. **AAAS: Журнал «Science»** - Полнотекстовый журнал естественнонаучной тематики Science предлагает передовые исследования всех периодических публикаций с высочайшим импакт-фактором в 6 областях науки: Молекулярная и генетическая биология, физика, биология и биохимия, ботаника и зоология, астрономия и иммунология. Доступны архивы 1880-1997 гг, и текущая подписка 1998-2012 гг. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ до 30.09.2012 г.
18. **Taylor&Francis** - электронные журналы издательства Taylor&Francis (компания Metapress). Список ресурсов насчитывает более 1000 журналов по всем областям знаний: экономика, бизнес, образование, социология, математика и др. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ до 31.10.2012 г.
19. **EBSCO Journals** (компания EBSCO Publishing) - электронные журналы по экономике, бизнесу, менеджменту, социологии, политологии, информатике

медицине и др. Всего более 7000 названий журналов, 3,5 тыс рецензируемых журналов. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ до 31.12..2012 г.

20. **Web of Science (ISI) - Web of Science** - мультидисциплинарная, реферативно-библиографическая база данных Института научной информации США (ISI), представленная на платформе Web of Knowledge компании Thompson Reuters. Авторитетнейшая база данных научного цитирования, которое становится в настоящее время важнейшим показателем оценки научных публикаций (еженедельное обновление - свыше 9000 научных журналов). Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ до 30.10.2012 г.
21. **Wiley-Blackwell** - Журналы по следующим областям: экономика и бизнес, компьютерные технологии, медицина и науки о здоровье, общественные науки, право и криминология, математика и статистика, физика, искусство и др. (более 1 млн. статей из 850 журналов). Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ до 31.12.2012 г.
22. **Journal Citation Reports (JCR) компании Thomson Reuters** на платформе Web of Knowledge. JCR предоставляет данные о научных журналах, полученные на основе обработки результатов цитирования публикуемых в них статей (импакт-факторы, индексы оперативности, времена полужизни цитирования, суммарное число цитирований). Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ до 30.10.2012 г.
23. **American Physical Society (APS)** – Представлены журналы: Physical Review A online, Physical Review B online, Physical Review C online, Physical Review D online, Physical Review E online, Reviews of Modern Physics, Physical Review Letters online, Physical Review Online Archive (PROLA), Physical Review Special Topics - Accelerators & Beams, Physical Review Focus. Доступ через сеть Internet по IP адресам СФУ до 31.12.2012 г.
24. Периодические издания, выписываемые НБ СФУ, по теме «Экология (биологические науки)»:
 - Экология и промышленность России
 - Экология урбанизированных территорий: Общественно- научный журнал
 - Вестник экологического образования в России: Ежеквартальный журнал
 - Экологическая экспертиза: Обзорная информация.
 - Экология
 - Экологический вестник России
 - Экология и жизнь: научно-популярный и образовательный журнал
 - Экология человека: научно-публицистический журнал.
 - Экологические системы и приборы: ежемесячный научно-технический и производственный журнал.
 - Экология XXI-век: международный научный журнал.
 - Экологический консалтинг: природные ресурсы, территориальное развитие

Научная библиотека СФУ, в разделе «Электронная библиотека» <http://lib.sfu-kras.ru/>

Перечень основных профессиональных и реферативных журналов по профилю научной специальности: http://vak.ed.gov.ru/ru/help_desk/list/.

6.2.3. Материально-техническое обеспечение

Кафедры, осуществляющие реализацию основной образовательной программы, располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов

дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных учебным планом подготовки аспиранта по специальности 03.02.08 – Экология (биологические науки), и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе и/или библиотеке в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, включая выход в Интернет (<http://lib.sfu-kras.ru/LPC/about/1.php>).

Материально-техническая база включает в себя:

флуориметр Фотон-10, предназначенный для регистрации у различных растительных объектов (хлоропласты, водоросли, хвоя и листья растений, лишайники) нескольких параметров замедленной и вариабельной флуоресценции хлорофилла;

флуориметр Фотон 11 позволяет регистрировать термоиндуцируемые изменения нулевого уровня быстрой флуоресценции хлорофилла как показателя глубины зимнего покоя растений при биоиндикации загрязнения воздушной среды);

оборудование для биотестирования природных и сточных вод (по показателю воздействия на скорость роста культуры водоросли сценодесмус, выполняемого по методике Жмур, Орлова, 2001, 2007 г.; по показателю выживаемость рачков дафний и цереодафний, состоящее из климатостата Р2 и устройства для экспонирования рачков УЭР-03; по показателю «прирост водоросли хлорелла», состоящее из многокюветного культиватора КВМ-05, устройства для наращивания культуры водоросли в стандартных температурных и световых условиях (КВ-05) и измерителя оптической плотности суспензий водоросли ИПС-03);

для осуществления орнитологических и териологических исследований имеются орудия отлова (паутинные сети, ловушки, конуса и пр.), кольца для мечения животных, оптические приборы (бинокли разной кратности, телескоп и пр.), полевое снаряжение и экспедиционный инвентарь.

коллекционные фонды зоологического музея СФУ, а именно, орнитологическая коллекция – 2500 ед. хранения, териологическая – 1300 ед., краниологическая – 1 000 ед., экологическая экспозиция «Времена года» (22 диарамы, 104 экспоната), а также пакет компьютерных программ «Moon» - Луна, «Bird night» - Ночная птица, «Bird day» - Дневная птица, разработанных сотрудниками кафедры прикладной экологии и ресурсоведения СФУ.

Конкретизация ресурсного обеспечения основной образовательной программы по каждой дисциплине учебного плана осуществлена в программах дисциплин и практик.

7. Уровень подготовки успешно завершивших обучение в аспирантуре

7.1. Требования к знаниям и умениям выпускника аспирантуры

7.1.1. Общие требования к выпускнику аспирантуры:

Выпускник аспирантуры должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

7.1.2. Требования к научно-исследовательской работе аспиранта.

Научно-исследовательская часть программы должна:

соответствовать основной проблематике научной специальности, по которой защищается кандидатская диссертация;

быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость;

основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики;

использовать современную методику научных исследований;

базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;

содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, защищаемыми в кандидатской диссертации.

7.1.3. Требования к выпускнику аспирантуры по специальным дисциплинам, иностранному языку, истории и философии науки определяются программами кандидатских экзаменов и требованиями к квалификационной работе (диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук).

7.2. Требования к итоговой государственной аттестации аспиранта.

7.2.1. Итоговая аттестация аспиранта включает сдачу кандидатских экзаменов и представление диссертации на кафедру или в Диссертационный совет.

Порядок проведения кандидатских экзаменов устанавливается Положением о подготовке научно-педагогических и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации. СФУ включает в кандидатский экзамен по научной специальности дополнительные разделы, раскрывающие достижения в научной отрасли, в рамках которой выполняются диссертационные исследования.

Требования к содержанию и оформлению диссертационной работы определяются Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (ВАК РФ).

7.2.2. Требования к итоговой государственной аттестации (порядок представления и защиты диссертации на соискание степени кандидата наук) разрабатываются Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (ВАК РФ).

8. Документы, подтверждающие освоение образовательной программы послевузовского профессионального образования

8.1. Лицам, полностью выполнившим образовательную программу послевузовского профессионального образования при обучении в аспирантуре СФУ, выдается удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов (форма 2.2).

8.2. Лицам, полностью выполнившим основную образовательную программу послевузовского профессионального образования и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию (защитившим диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук), на основании решения ВАК выдается диплом кандидата технических наук, удостоверяющий присуждение искомой степени.

Образовательная программа послевузовского профессионального образования разработана кафедрой «Экологии и природопользования».

Рассмотрена ученым советом университета «25» июня 2012 г., протокол № 7 и рекомендована к утверждению.

Составитель

Д-р с.-х. наук, профессор

Тарасова О.В.

Согласовано:

Проректор по учебной работе

Гафурова Н.В.

Директор Института экономики,
управления и природопользования

Бухарова Е.Б.

Начальник управления аспирантуры,
докторантуры и аттестации
научно-педагогических кадров

Петрова А.Г