

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



СЕРТИФИКАТ УТВЕРЖДАЮ:

Директор НОЦ «Институт
непрерывного образования»

Е.В. Мошкина

« _____ » 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ,
ДОСТИЖЕНИЯ, ИННОВАЦИИ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ
И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»

Красноярск 2022

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация программы

Программа повышения квалификации «Интеграция науки и образования: современные проблемы, достижения и инновации в области экологии и устойчивого развития» разработана в рамках научной конференции выпускников и сотрудников кафедры экологии и природопользования, посвященной 45-летию кафедры экологии и предназначена для научно-педагогических работников вузов и работников организаций-работодателей, участвующих в учебном процессе образовательных организаций всех уровней подготовки.

В программе рассматриваются вопросы, связанные с целями и задачами «Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года». Современные вызовы глобальных экологических проблем (климат, деградация земель, загрязнение и пр.), обуславливают формирование новой парадигмы взаимодействия государства и общества в их решении.

1.2. Цель программы

Цель программы «Интеграция науки и образования: современные проблемы, достижения и инновации в области экологии и устойчивого развития» — формирование готовности слушателей комплексно решать экологические проблемы, заниматься вопросами лесовосстановления и устойчивого природопользования, осуществлять экспертно-аналитическую деятельность и выполнять исследования с использованием современных подходов, методов и аппаратуры мониторинга состояния окружающей среды.

1.3. Компетенции (трудовые функции) в соответствии с Профессиональным стандартом (формирование новых или совершенствование имеющихся)

Программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов:

– профстандарт 10.013 «Географ (специалист по выполнению работ и оказанию услуг географической направленности)», трудовые функции: отбор и систематизация информации географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами (В/01.6); проведение комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем (В/02.6);

– профстандарт 40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», трудовая функция: планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду (В/03.5);

– профстандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», трудовая функция: управление

результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (С/02.6).

1.4. Планируемые результаты обучения

Слушатели в результате освоения программы повышения квалификации будут:

РО1. Выполнять систематизацию информации дистанционного и наземного контроля за всеми природными процессами, включая эмиссию парниковых газов и других значимых для изменения климата параметров.

РО2. Выявлять источники и анализировать причины эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду.

РО3. Оценивать влияние и последствия поступления загрязняющих веществ на компоненты окружающей среды.

РО4. Участвовать в разработке и реализации мероприятий по сохранению лесов высокой природоохранной ценности, по обеспечению средообразующих, климаторегулирующих, защитных и других экологических функций лесов.

РО5. Проводить анализ экологической эффективности проектов мероприятий при внедрении «зеленых» технологий для обеспечения многоцелевого и рационального использования лесов.

РО6. Предлагать подходы и методы для оценки состояния окружающей среды и здоровья населения и оптимизации окружающей среды, в том числе в целях устойчивого развития территорий.

1.5. Категория слушателей

Научно-педагогические работники вузов, работники организаций-работодателей.

1.6. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

К освоению программы повышения квалификации допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее профессиональное образование; лица, получающие высшее профессиональное образование. Поступающие на обучение должны обладать навыками работы с научно-методическими источниками и нормативно-правовыми документами, компьютерной справочно-правовой программой Консультант Плюс.

1.7. Продолжительность обучения: 16 часов.

1.8. Форма обучения: очная.

1.9. Требования к материально-техническому обеспечению, необходимому для реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации (требования к аудитории, компьютерному классу, программному обеспечению)

Перечень необходимого программного обеспечения: операционная система Microsoft Windows (или аналогичная); офисный пакет Microsoft Office,

включающий: текстовый редактор Word, электронные таблицы Excel, презентации Power Point. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по программе повышения квалификации: компьютер/ноутбук с предустановленным ПО согласно перечню для индивидуальной работы слушателя; подключение к интернету; наличие работающих камеры, микрофона и колонок.

1.10. Документ об образовании: удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование и содержание разделов и тем программы	Всего часов	В том числе:		Использование средств ЭО и ДОТ	Результаты обучения
			Контактная работа	Самостоятельная работа		
1.	Современные подходы к изучению природных, природно-техногенных и техногенных ландшафтов	6	4	2	ЭИОС СФУ	РО1-РО3
2.	Анализ экологической эффективности в проектах мероприятий для обеспечения многоцелевого и рационального природопользования	8	6	2	ЭИОС СФУ	РО3-РО6
	Итоговая аттестация	2		2		РО1–РО6
	ИТОГО	16	12	4		

2.2. План учебной деятельности

Результаты обучения	Учебные действия/ формы текущего контроля	Используемые ресурсы/ инструменты/технологии
РО1. Выполнять систематизацию информации дистанционного и наземного контроля за всеми природными процессами, включая эмиссию парниковых газов и других значимых для изменения климата параметров.	Индивидуальная и групповая работа. Текущий контроль осуществляется в форме обсуждения представленных материалов	ЭИОС СФУ
РО2. Выявлять источники и анализировать причины эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду.	Индивидуальная и групповая работа. Текущий контроль осуществляется в форме обсуждения представленных материалов	ЭИОС СФУ
РО3. Оценивать влияние и последствия поступления загрязняющих веществ на компоненты окружающей среды.	Индивидуальная и групповая работа. Текущий контроль осуществляется в форме обсуждения представленных материалов	ЭИОС СФУ
РО4. Участвовать в разработке и реализации мероприятий по сохранению лесов высокой природоохранной ценности, по обеспечению средообразующих, климаторегулирующих, защитных и других экологических функций лесов.	Индивидуальная и групповая работа. Текущий контроль осуществляется в форме обсуждения представленных материалов	ЭИОС СФУ
РО5. Проводить анализ экологической эффективности проектов мероприятий при внедрении «зеленых» технологий для обеспечения многоцелевого и рационального использования лесов.	Индивидуальная и групповая работа. Текущий контроль осуществляется в форме обсуждения представленных материалов	ЭИОС СФУ
РО6. Предлагать подходы и методы для оценки состояния окружающей среды и здоровья населения и оптимизации окружающей среды, в том числе в целях устойчивого развития территорий.	Индивидуальная и групповая работа. Текущий контроль осуществляется в форме обсуждения представленных материалов	ЭИОС СФУ

2.3. Виды и содержание самостоятельной работы

Выполнение самостоятельной работы слушателями предполагается в онлайн формате в рамках ЭИОС СФУ. Слушателями самостоятельно изучаются представленные кейсы с анализом проектов повышения экологической эффективности мероприятий при внедрении «зеленых» технологий.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение, в т.ч. электронные ресурсы в корпоративной сети СФУ и сети Интернет

Основная учебная литература

1. Акимова, Т.А. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда: учебник / Т.А. Акимова, В.В. Хаскин. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008.

2. Алексеев, В.В. Физическое и математическое моделирование экосистем / В.В. Алексеев, И.И. Крышев, Т.Р. Сазыкина. – М.: Наука, 1992. – 368 с.

3. Алферова, Т.В. Эволюция концепции устойчивого развития в контексте исторических процессов: монография / Т.В. Алферова, Е.А. Третьякова, М.Ю. Осипова, Ю.И. Суркова. – М.: ИНФРА-М, 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=356264>.

4. Бекмурзаева, Р.Х. Устойчивое развитие: учебное пособие / Р.Х. Бекмурзаева, Л.Х. Джандарова. – Грозный: ГГНТУ, 2018. – 131 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/156893>.

5. Вдовин, С.М. Стратегия и механизмы устойчивого развития региона: монография / С.М. Вдовин. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 154 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?pid=751606&id=222905>.

6. Горшков, В.Г. Физические и биологические основы устойчивости жизни / В.Г. Горшков. – М.: ВИНТИ, 1995. – 470 с.

7. Горшков, В.Г. Энергетика биосферы и устойчивость состояния окружающей среды / В.Г. Горшков. – М.: ВИНТИ, 1990. – 236 с.

8. Данилов – Данильян В.И. Экологический вызов и устойчивое развитие: учебное пособие / В.И. Данилов – Данильян, К.С. Лосев. – М.: Прогресс-Традиция, 2000. – 416 с.

9. Данилов-Данильян, В.И. Перед главным вызовом цивилизации. Взгляд из России / В.И. Данилов – Данильян, К.С. Лосев, И.Е. Рейф. – М.: Инфра-М, 2005.

10. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации. 2016. Цели устойчивого развития. ООН и Россия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ac.gov.ru/archive/files/publication/a/11068.pdf>.

11. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации. 2017. Экологические приоритеты для России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ac.gov.ru/archive/files/publication/a/15600.pdf>.
12. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации. 2018. Человек и инновации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ac.gov.ru/archive/files/publication/a/19663.pdf>.
13. Дятлов, С.А. Основы концепции устойчивого развития: учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=341935>.
14. Ермаков, Л.Н. Человек в биосфере: учеб. пособие / Л.Н. Ермаков. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 206 с. (Высшее образование: Бакалавриат) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/1010813>.
15. Исмаилов, Н.М. Основы экологии и экологической цивилизованности. В вопросах и ответах: учеб. пособие / Н.М. Исмаилов, Л.С. Гордина. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 644 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/996528>.
16. Йоханнесбургская декларация по устойчивому развитию // Использование и охрана природных ресурсов в России. – 2002. – № 9–10.
17. Комарова, Н.Г. Геоэкология и природопользование: учеб. пособие для вузов по специальности 032500 «География». – М., 2008.
18. Коптюг, В.А. Повестка дня на XXI век. Концепция устойчивого развития и социально-политические движения / В.А. Коптюг // Наука из первых рук. – 2011.
19. Лось, В.А. Устойчивое развитие: учеб. пособие / В.А. Лось, А.Д. Урсул. – М.: Агар, 2000.
20. Медоуз, Д. Пределы роста. 30 лет спустя / Д. Медоуз, Й. Рандерс. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2008. – 342 с.
21. Миркин, Б.М. Устойчивое развитие: вводный курс: учеб. пособие для студ. вузов / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова. – М.: Университетская книга, 2006.
22. Наше общее будущее. Доклад международной комиссии по окружающей среде и развитию. Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1989.
23. Новая парадигма развития России в XXI веке: Комплексные исследования проблем устойчивого развития: идеи и результаты / Под ред. В.А. Коптюга, В.М. Матросова, В.К. Левашова. Изд. 2-е. – М.: Academia, 2000. – 416 с.
24. Осипова, Н.А. Устойчивое развитие / Н.А. Осипова, А.М. Межибор, С.В. Азарова. – Томск: ТПУ, 2017. – 173 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106773>.
25. Основные положения стратегии Устойчивого развития России. Комиссия Государственной Думы по проблемам устойчивого развития. – М., 2002 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www-sbras.nsc.ru/win/sbras/bef/strat.html>.
26. Разработка методики оценки устойчивого развития территорий Красноярского края: монография / И.С. Ферова, Е.В. Лобкова, С.А. Козлова [и др.]; Сиб. федер. ун-т, Ин-т экономики, упр. и природопользования. –

Красноярск: СФУ, 2020. – 250 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru/ft/LIB2/ELIB/b65/i-967096.pdf>.

27. Ризниченко, Г.Ю. Лекции по математическим моделям в биологии / Г.Ю. Ризниченко. – М. – Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, 2011. – 560 с.

28. Сибирь и Дальний Восток в XXI веке: проблемы и перспективы развития: аналитический доклад / Сиб. федер. ун-т, Фонд стратег. исслед. «Сиб. клуб»; науч. ред. В.С. Ефимов. – Красноярск: СФУ, 2017. – 251 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib3.sfu-kras.ru/ft/LIB2/ELIB/b65/free/i-463862.pdf>.

29. Смил, В. Глобальные катастрофы и тренды: следующие 50 лет. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2012. – 368 с.

30. Судьин, К.Н. Инструменты устойчивого развития Северных территорий: опыт региональных исследований: монография / К.Н. Судьин, С.И. Мутовин; Сиб. федер. ун-т, Ин-т экономики, упр. и природопользования. – Красноярск: СФУ, 2014. – 132 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/b65/i-708182.pdf>.

31. Указ Президента Российской Федерации от 01.04.1996 № 440 «О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/9120>.

32. Указ Президента Российской Федерации от 04.04.1994 № 236 «О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/5422>.

33. Урсул, А.Д. Глобальные процессы и устойчивое развитие: сб. статей. – М.: Российский торговоэкономический ун-т, 2011.

34. Устойчивое развитие: ресурсы России / Под общей ред. академика РАН Н.П. Лаврова. – М.: Изд. центр РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2004.

35. Хаустов, А.П. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика. Теория и практикум: учеб. пособие. – М.: РУДН, 2009.

36. Bosák, M. Устойчивое развитие: условия Словакии и России: монография / M. Bosák, Z. Hajduová, P. Andrejovský, R. Lacko, M. Хайруллина, Е. Горевая, Н. Щербакова – Новосибирск: НГТУ, 2017. – 295 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/118422>.

3.2. Программное обеспечение (информационные обучающие системы, системы вебинаров, сетевые ресурсы хостинга видео, изображений, файлов, презентаций и др.)

1. Кодексы и законы РФ. Правовая справочно-консультационная система [полнотекстовый ресурс свободного доступа]: сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kodeks.systems.ru>.

2. Красная книга Красноярского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://redbook24.ru>.

3. Министерство природных ресурсов и экологии РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru>.

4. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru»: российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [5600 журналов, в открытом доступе – 4800]: сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.

5. Нормативно-правовая база «Консультант плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

6. Особо охраняемые территории Красноярского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://doopt.ru>

7. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации [полнотекстовый ресурс свободного доступа]: сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru>.

8. Природа России – Национальный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.priroda.ru/lib/section.php?SECTION_ID=373.

9. Экологическая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zelife.ru/ekogid/library.html>.

10. Электронная экологическая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zoomet.ru/biblioteka.html>.

IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1. Формы аттестации, оценочные материалы, методические материалы

Аттестация проводится в виде зачета по результатам подготовки доклада/статьи.

4.2. Требования и содержание итоговой аттестации

Основанием для аттестации является представление и защита доклада/статьи подготовленного по окончании программы повышения квалификации. Требования к докладу/статье:

– Тематика должна соответствовать одному из разделов программы повышения квалификации «Интеграция науки и образования: современные проблемы, достижения и инновации в области экологии и устойчивого развития».

– Должен начинаться с введения, в котором следует отразить постановку задачи исследования. Здесь следует обосновать актуальность проблемы, решаемой автором, указать современное состояние проблемы и охарактеризовать предложенное новое решение.

– В основном тексте доклада/статьи должно быть изложено решение задачи, представлены и разъяснены полученные утверждения и результаты.

– При подготовке доклада/статьи следует придерживаться специальной терминологии, характерной для той области знаний, тематике которой он посвящен.

– Доклад/статью рекомендуется разбивать на разделы с названиями, отражающими их содержание. Может содержать иллюстративный материал (рисунки, схемы, графики), необходимый математический аппарат (формулы, зависимости), графические модели исследуемой проблемы.

– Заключительная часть должна содержать обсуждение полученных результатов, их практическую значимость.

– Ссылки на литературу оформляются согласно ГОСТ Р 7.05–2008.

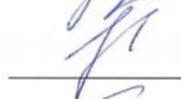
Программу составили:

Доктор биол. наук, профессор



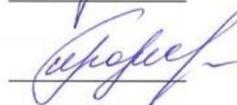
И.Н. Безкоровайная

Доктор биол. наук, профессор



Е.Я. Мучкина

Кандидат геогр. наук, доцент



И.В. Борисова

Руководитель программы:

Доктор биол. наук, профессор



И.Н. Безкоровайная