

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



ПОТВЕРЖДАЮ

Директор НОЦ «Институт
Непрерывного образования»

Е.В. Молкина

2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

«Инженерное образование для устойчивого развития»

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация программы

Программа повышения квалификации отвечает современным международным и отечественным тенденциям в повышении качества инженерного образования посредством использования идей и принципов устойчивого развития (УР).

Направленность образования на цель устойчивого развития как на рациональное управление совокупным физическим природным и человеческим капиталом предполагает использование гармоничных моделей производства, потребления и воспроизводства, сохраняющих экологическое равновесие, экономическую стабильность и социальное благополучие.

Программа состоит из 4 модулей, в рамках которых слушатели осваивают сущность принципов образования для устойчивого развития; триединую концепцию устойчивого развития и соответствующую ей направленность образования для будущих инженеров в соответствии с четвертой целью устойчивого образования, его сущность и содержание. Значимым компонентом программы повышения квалификации является модуль, ориентированный на профессионально-личностное развитие обучающихся в рамках образования устойчивого развития; психолого-педагогический алгоритм реализации идей устойчивого образования будущих инженеров с использованием современных образовательных технологий.

Освоение программы предполагает большой объем самостоятельной практической работы в соответствии с преподаваемыми дисциплинами посредством реализации идей и принципов устойчивого развития.

1.2. Цель программы

Формирование у слушателей программы компетенций, необходимых для профессиональной педагогической деятельности в условиях реализации идей и принципов образования для устойчивого развития.

1.3. Компетенции (трудовые функции), формируемые в соответствии с Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих (ЕКСД 2021)

К1. Создает условия для формирования у обучающихся основных составляющих компетентности, обеспечивающей успешность будущей профессиональной деятельности выпускника с учетом идей и принципов УР.

К2. Осуществляет планирование, организацию и контроль учебной работы по курируемым дисциплинам с учетом принципов УР.

К3. Организует и контролирует их самостоятельную работу, используя наиболее эффективные формы, методы и средства обучения, новые образовательные технологии.

1.4. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы «Инженерное образование для устойчивого развития» слушатели будут способны:

РО1. Реализовать педагогические условия формирования у обучающихся компетентности для успешной профессиональной деятельности с учетом идей и принципов УР.

РО2. Планировать, организовывать и контролировать учебную работу по дисциплине, содержание которой и методы обучения базируются на идеях и принципах УР.

РО3. Контролировать самостоятельную работу обучающихся по использованию идей и принципов УР в решении профессиональных задач и эффективных форм, методов и средств обучения.

1.5. Категория слушателей

Научно-педагогические работники, реализующие образовательные программы высшего и/или дополнительного профессионального образования; административно-управленческого персонала СФУ.

1.6. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

Поступающие на обучение должны иметь высшее образование и осуществлять образовательный процесс по технико-технологическим направлениям подготовки.

1.7. Продолжительность обучения: 36 часов.

1.8. Форма обучения: заочная (дистанционная).

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; программа просмотра pdf-файлов Adobe Reader, браузер Google Chrome, программное обеспечение Skype/Zoom.

Занятия будут проходить в дистанционном формате. Курс реализуется на платформе Moodle (информационная обучающая система «e-Курсы» Сибирского федерального университета).

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.	Приоритетно-опережающая роль образования для устойчивого развития (УР)	8	4	4		
1.1	Триединая концепция устойчивого развития	4	4	0	LMS Moodle. Skype/Zoom	Выделяет модули, темы, разделы в преподаваемой дисциплине для обогащения их идеями УР
1.2	Направления образования для устойчивого развития	2	0	2		
1.3	Четвертая цель образования для устойчивого развития, сущность и содержание	2	0	2		
2.	Качественные изменения содержания образования для устойчивого развития	14	6	8		
2.1	Принципы образования устойчивого развития	4	2	2	LMS Moodle. Skype/Zoom	Определяет содержание изменений в соответствии с принципами устойчивого развития в преподаваемой дисциплине
2.2	Опережающее образование для обеспечения устойчивого развития	4	2	2		Планирует содержание опережения через приращение знаний, освоения новых способов деятельности, формирования прогностических способностей и преобразующего интеллекта
2.3	Интеграция идей устойчивого развития и Всемирной инициативы CDIO для повышения качества инженерного образования	3	1	2		Разрабатывает процесс интеграции идей УР и CDIO для формирования у обучающихся навыков 21 века и компетенций
2.4	Система индикаторов для оценки программы УР	3	1	2		Выделяет и обосновывает индикаторы оценки дисциплины по реализации в ней идей УР
3.	Профессионально-личностное развитие участников образования для устойчивого развития	12	6	6		
3.1	Профессионально-личностное развитие преподавателя для образования устойчивого развития	4	2	2	LMS Moodle Skype/Zoom	Реализует педагогические условия формирования у обучающихся компетентности для успешной работы

№ 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		
3.2	Профессионально-личностное развитие обучающегося в рамках образования для устойчивого развития	4	2	2		Реализует компетенции самоуправления и саморазвития в выполнении междисциплинарных проектов в целесообразном взаимодействии в системе «природа – человек – общество»
3.3	Нравственный императив в образовании для устойчивого развития	2	1	1		Формирует систему компетенций ценностного выбора. Сканирует организации оценки и учета последствий и эффективной деятельности
3.4	Психолого-педагогический алгоритм реализации УР для технико-технологических направлений подготовки инженеров	2	1	1		Разрабатывает общий проект внедрения идей и принципов устойчивого развития в образовательную практику
	Итоговый контроль	2	2	0		PO1-PO3
	ИТОГО	36	18	18		

2.2. План учебной деятельности

Результаты обучения	Учебные действия/ формы текущего контроля	Используемые ресурсы/ инструменты/технологии
PO 1. Реализовать педагогические условия формирования у учащихся для успешной профессиональной деятельности с учетом идей и принципов УР	Обогащение содержания преподаваемой дисциплины внедрением в неё принципов образования для устойчивого развития для выполнения обучающимися заданий в рамках электронных курсов в системе Moodle и Skype. Использование проектной деятельности в развитии проектного мышления у обучающихся как основы преобразующего интеллекта в реализации опережающего обучения для выполнения обучающимися заданий в рамках электронных курсов в системе Moodle и Skype	LMS Moodle. Skype/Zoom
PO 2. Планировать, организовывать и контролировать учебную работу по дисциплине, содержание которой и методы обучения базируются на идеях и принципах УР	Разработка рабочей программы с использованием идей и принципов УР. Разработка тем проектных заданий для использования потенциала проектной деятельности для формирования компетенций обучающихся для выполнения обучающимися заданий в рамках электронных курсов в системе Moodle и Skype	LMS Moodle. Skype/Zoom
PO 3. Контролировать самостоятельную работу обучающихся по использованию идей и принципов УР в решении профессиональных задач и эффективных форм, методов и средств обучения	Разработка системы мониторинга самостоятельной работы обучающихся по использованию идей и принципов УР в проектной деятельности. Контроль сформированности навыков XXI века и компетенций посредством выполнения обучающимися заданий в рамках электронных курсов в системе Moodle и Skype	LMS Moodle. Skype/Zoom

2.3. Виды и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа слушателей программы ориентирована на практическое применение теоретических позиций в реальной профессиональной деятельности.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

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

1. Беликов В.А. Образование. Деятельность. Личность. – М.: Академия естествознания, 2010. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://monographies.ru/en/book/view?id=76>.
2. Модель преподавателя для инновационного инженерного образования в идеологии CDIO: научное издание / С.И. Осипова, Н.В. Гафурова, О.Ю. Шубкина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38188181>.
3. Интеграция идей устойчивого развития и всемирной инициативы CDIO в подготовке инженеров будущего (Russian) / С.И. Осипова, Н.В. Гафурова, О.Ю. Шубкина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru/elib/view?id=edb-143319801&service=eds>.

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

1. Каталог информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/window/catalog>.
2. Информационные обучающие системы Moodle, системы вебинаров, сетевые ресурсы хостинга видео, изображений, файлов, презентаций, программное обеспечение и др.

IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1. Формы аттестации, оценочные материалы, методические материалы

Для получения зачета слушателю необходимо набрать не менее 60 баллов по представленным заданиям в курсе и представить итоговую работу.

4.2. Требования и содержание итоговой аттестации

Основанием для аттестации является письменная работа (итоговая работа) с обсуждением достигнутых результатов в программе.

Программу составили:

Доктор пед. наук, профессор



С.И. Осипова

Руководитель программы:

Доктор пед. наук, профессор



С.И. Осипова