

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. ректора

В.И.Колмаков

« _____ » _____ 2018 г.

**ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
Инновационное инженерное образование
в идеологии Всемирной инициативы SDIO**

Красноярск, 2018

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация программы

Программа повышения квалификации предназначена для научно-педагогических работников государственных учреждений высшего образования, ведущих образовательный процесс в идеологии Всемирной инициативы CDIO.

Содержание программы представлено восемью модулями, раскрывающими процесс формирования компетентности преподавателей для организации образовательного процесса, ориентированного на современные требования и включающие освоение:

- Модуль 1. Образование в системе общественного развития.
- Модуль 2. Нормативно-правовые основы современного инженерного образования.
- Модуль 3. Инженерное образование. Критерии качества.
- Модуль 4. Стандарты Всемирной инициативы CDIO.
- Модуль 5. Оценка потенциала дисциплин учебного плана в контексте реализации идеи CDIO.
- Модуль 6. Определение содержания и организации проведения практик на принципах непрерывной включенности в образовательный процесс.
- Модуль 7. Методические подходы к разработке информационного обеспечения образовательного процесса по отдельным дисциплинам и интегрированным учебным курсам.
- Модуль 8. Система диагностических процедур по оценке освоения студентами дисциплинарных знаний, личностного развития и навыков создания продуктов, процессов и систем.

Программа реализуется в активной форме проблемно-аналитических семинаров и самостоятельной работы слушателей.

1.2. Цель программы

Совершенствование педагогических компетентностей преподавателей образования для продуктивной профессиональной деятельности в соответствии с требованиями Профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» с учетом специфики работы по различным направлениям подготовки.

Преподаватель инженерного образования – это новый тип университетского преподавателя, в основу деятельности которого заложены те же принципы, что формируют образ современного инженера: мультидисциплинарность, опережающее развитие, глобализация, ответственность, творчество.

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

- D/02.6 Социально-педагогическая поддержка обучающихся по программам ВО в образовательной деятельности и профессионально-личностном развитии.

1.4. Планируемые результаты обучения

В результате освоения образовательной программы слушатели будут способны (продемонстрировать):

1. Использовать тренды, определяющие развитие образования в регламентации образовательного процесса.
2. Регламентировать образовательный процесс в соответствии с нормативно-правовыми документами и локальными актами.
3. Использовать критерии качества инженерного образования в соответствии со стандартами CDIO.

4. Выделять цели образования в соответствии с принципами CDIO и проектировать образовательный процесс по их достижению.
5. Оценивать потенциал преподаваемой дисциплины и реализовывать активные методы обучения.
6. Определять содержание и организацию практико-ориентированного образовательного процесса.
7. Разрабатывать учебно-методическое обеспечение образовательного процесса по дисциплинам учебного плана в аудиторной и внеаудиторной деятельности.
8. Контролировать систему диагностических методик оценки освоения студентами дисциплинарных знаний и динамики личностного развития.

1.5. Категория слушателей

Научно-педагогические работники государственных учреждений высшего образования, ведущие образовательный процесс в идеологии CDIO.

1.6. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

Высшее профессиональное образование и реализация педагогической деятельности при использовании принципов идеологии CDIO.

1.7. Продолжительность обучения: 72 часа.

1.8. Форма обучения: очная.

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

Компьютерный класс с выходом в Internet.

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	Планируемые результаты обучения
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1.	Модуль 1. Образование в системе общественного развития. <i>Тема 1</i> Тренды, определяющие развитие образования в современном мире. <i>Тема 2</i> Основы образовательной политики России	9	1	3	5	Moodle: лекции, опрос	Использовать тренды, определяющие развитие образования в регламентации образовательного процесса
2.	Модуль 2. Нормативно-правовое регулирование планирования, организации и управления СРС в соответствии с ФГОС ВО.	9	1	3	5	Moodle: лекции, база данных	Регламентировать образовательный процесс в соответствии с нормативно-правовыми

№ п/п	Наименование и содержание разделов и тем программы	Всего часов	В том числе:			Использование средств ЭО и ДОТ	Планируемые результаты обучения
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
	<p><i>Тема 1</i> Основы законодательства РФ об образовании.</p> <p><i>Тема 2</i> Локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса</p>						документами и локальными актами
3.	<p>Модуль 3</p> <p>Инженерное образование. Критерии качества.</p> <p><i>Тема 1.</i> Компетентностный подход как детерминанта профессионального образования.</p> <p><i>Тема 2.</i> Качество профессионального образования в оценках разных потребителей образовательных услуг.</p> <p><i>Тема 3.</i> Идеи Всемирной инициативы CDIO и системно-комплексный подход в их реализации. Аккредитация</p>	9	1	3	5	Moodle: лекция, тест	Использовать критерии качества инженерного образования в соответствии со стандартами CDIO
4.	<p>Модуль 4</p> <p>Стандарты Всемирной инициативы CDIO.</p> <p><i>Тема 1.</i> Цели и принципы CDIO. CDIO как контекст инженерного образования.</p> <p><i>Тема 2.</i> Стандарты CDIO, определяющие организационную основу инновационного образовательного процесса.</p> <p><i>Тема 3.</i> Стандарты CDIO, определяющие содержательную основу инновационного образовательного процесса.</p> <p><i>Тема 4.</i> Стандарты CDIO, определяющие технологическую основу инновационного образовательного процесса</p>	9	1	3	5	Moodle: лекция, тест, глоссарий	Выделять цели образования в соответствии с принципами CDIO и проектировать образовательный процесс по их достижению
5.	<p>Модуль 5</p> <p>Оценка потенциала дисциплин учебного плана в контексте реализации идеи CDIO.</p> <p><i>Тема 1.</i> Оценка потенциальных возможностей дисциплин учебного плана в реализации активных методов обучения.</p> <p><i>Тема 2.</i> Оценка потенциальных возможностей дисциплин учебного плана в</p>	9	1	3	5		Оценивать потенциал преподаваемой дисциплины и реализовывать активные методы обучения

№ п/п	Наименование и содержание разделов и тем программы	Всего часов	В том числе:			Использование средств ЭО и ДОТ	Планируемые результаты обучения
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
	междисциплинарной интеграции. <i>Тема 3.</i> Информационные технологии в обеспечении дисциплин учебного плана						
6.	Модуль 6 Определение содержания и организации проведения практик на принципах непрерывной включенности в образовательный процесс. <i>Тема 1.</i> Определение содержания практик в контексте формирования проектировочно-внедренческой компетентности. <i>Тема 2.</i> Организация проведения практик на принципах непрерывной включенности в образовательный процесс	9	1	3	5		Определять содержание и организацию практико-ориентированного образовательного процесса
7.	Модуль 7 Методические подходы к разработке информационного обеспечения образовательного процесса по отдельным дисциплинам и интегрированным учебным курсам. <i>Тема 1.</i> Структура и содержание информационного обеспечения образовательного процесса по дисциплинам учебного плана. <i>Тема 2.</i> Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов аудиторной и внеаудиторной деятельности. <i>Тема 3.</i> Структура и содержание информационного обеспечения по интегративным учебным курсам	9	1	3	5		Разрабатывать учебно-методическое обеспечение образовательного процесса по дисциплинам учебного плана в аудиторной и внеаудиторной деятельности
8.	Модуль 8 Система диагностических процедур по оценке освоения студентами дисциплинарных знаний, личностного развития и навыков создания продуктов, процессов и систем. <i>Тема 1.</i> Цели и содержание диагностических методик оценки освоения студентами дисциплинарных знаний.	9	1	3	5		Контролировать систему диагностических методик оценки освоения студентами дисциплинарных знаний и динамики личностного развития

№ п/п	Наименование и содержание разделов и тем программы	Всего часов	В том числе:			Использование средств ЭО и ДОТ	Планируемые результаты обучения
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
	Тема 2. Диагностические процедуры оценки динамики личностного развития						
	Итоговый контроль						Защита итоговой работы по ФОС
	ИТОГО	72	8	24	40		

2.2 План учебной деятельности

Планируемые результаты обучения	Учебная деятельность/формы текущего контроля	Используемые ресурсы
Модуль 1 Использовать тренды, определяющие развитие образования в регламентации образовательного процесса	Анализ и изучение методологического материала для определения влияния трендов на содержание и организацию образовательного процесса по дисциплине фронтальный опрос	Internet. Проблемно-аналитический семинар. Задание в Moodle
Модуль 2 Регламентировать образовательный процесс в соответствии с нормативно-правовыми документами и локальными актами	Изучение и обслуживание нормативно-правовых документов / Фронтальный опрос	Активные технологии: дискуссия, метод мозгового штурма, опрос. Задание в Moodle
Модуль 3 Использовать критерии качества инженерного образования в соответствии со стандартами CDIO	Определение целесообразных контролируемых процедур для текущей оценки качества инженерного образования	Дискуссия, рефлексивные оценки педагогического опыта. Wiki, Moodle
Модуль 4 Выделять цели образования в соответствии с принципами CDIO и проектировать образовательный процесс по их достижению	Декомпозиция целей образовательного процесса в соответствии с принципами CDIO	Internet. Проблемно-аналитический семинар. Wiki, база данных в Moodle
Модуль 5 Оценивать преподаваемой дисциплины и реализовывать активные методы обучения	Анализ содержания дисциплины, выбор соответствующих активных методов в соответствии с целевыми установленными на достижение результатов образования	Дискуссия, проблемно-аналитический семинар
Модуль 6 Определять содержание и организацию практико-ориентированного образовательного процесса	Выбор практико-ориентированного содержания предметной области в соответствии с требованиями стандартов CDIO	Internet. Проблемно-аналитический семинар

Планируемые результаты обучения	Учебная деятельность/формы текущего контроля	Используемые ресурсы
Модуль 7 Разрабатывать учебно-методическое обеспечение образовательного процесса по дисциплинам учебного плана в аудиторной и внеаудиторной деятельности	Разработка методики организации образовательного процесса по дисциплине и определение требований к методическому обеспечению процесса	Internet. Проблемно-аналитический семинар
Модуль 8 Контролировать систему диагностических методик оценки освоения студентами дисциплинарных знаний и динамики личностного развития	Выбор и обоснование диагностических методик оценки освоения студентами способов образовательной деятельности	Internet. Проблемно-аналитический семинар

2.3 Виды и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа состоит в разработке программного, информационного и методического обеспечения и ФОС по преподаваемой дисциплине и изучение теоретического материала по модулям 1–8. Трудоемкость самостоятельной работы, распределена по модулям (представлено в п. 2.1).

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

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

Основная литература

1. Всемирная инициатива CDIO. Планируемые результаты обучения (CDIO Syllabus): информационно-метод. издание / Пер. с англ. и ред. А.И. Чучалина, Т.С. Петровской, Е.С. Кулюкиной. – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – 22 с.
2. Всемирная инициатива CDIO. Стандарты: информационно-метод. издание / Пер. с англ. и ред. А.И. Чучалина, Т.С. Петровской, Е.С. Кулюкиной. – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – 17 с.
3. Жуков Г.Н. Общая и профессиональная педагогика: учебник / Г.Н. Жуков, П.Г. Матросов. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 448 с.
4. Международный семинар по вопросам и реформированию инженерного образования «Всемирная инициатива CDIO»: Материалы для участников семинара (Пер. С.В. Шиколова) / Под ред. Н.М. Золотаревой и А.Ю. Умарова. – М.: Изд. дом МИСиС, 2011. – 60 с.
5. Основы педагогического мастерства и профессионального саморазвития: учеб. пособие / С.Д. Якушева. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 416 с.
6. Пашкевич А.В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики: учебно-метод. пособие / А.В. Пашкевич. – 2 изд., испр. и доп. – М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 76 с.
7. Резник С.Д. Студент вуза: технологии и организация обучения в вузе: учебник / С.Д. Резник. 4-е изд., перераб. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 366 с.
8. Симонов В.П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров: учеб. пособие / В.П. Симонов. – М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 320 с.
9. Симонов В.П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров: учеб. пособие / В.П. Симонов. – М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 320 с.

10. Трайнев В.А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании / В.А. Трайнев, В.Ю. Теплышев, И.В. Трайнев. – 2-е изд. – М.: Дашков и К°, 2013. – 320 с.
11. Федотова Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании: учеб. пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 336 с.
12. Федотова Е.Л. Прикладные информационные технологии: учеб. пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 336 с.
13. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы: учеб. пособие / Ф.В. Шарипов. – М.: Логос, 2012. – 448 с.
14. Якушева С.Д. Основы педагогического мастерства и профессионального саморазвития: учеб. пособие / С.Д. Якушева. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 416 с.

Дополнительная литература

1. Конструирование среды инновационного инженерного образования: монография. Под общ. ред. Н.В. Гафуровой. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2015. – 164 с. – Электронный вариант издания см.: <http://catalog.sfu-kras.ru>.
2. Кроули Эдвард Ф. и др. Переосмысление инженерного образования. Подход СДИО. Библиотека журнала «Вопросы образования». – М., 2015.
3. Подымова Л.С. Психолого-педагогическая инноватика: личностный аспект: монография. – М.: МПГУ, 2012. – 207 с.
4. Рубцов В.В. Профессионально-личностные ориентации в современном высшем образ.: учеб. пособие / В.В. Рубцов, А.М. Столяренко и др.; Под ред. В.В. Рубцова. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 304 с.

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

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. Библиотека научно-педагогической литературы [Электронный ресурс]. // Портал современных педагогических ресурсов – Режим доступа: <http://intellectinvest.org.ua/rus/library/>.
2. Библиотека научно-педагогической литературы // Портал современных педагогических ресурсов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://intellectinvest.org.ua/rus/library>.
3. Педагогика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pedpro.ru>.
4. Педагогика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://paidagogos.com>.
5. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edu.ru>.
6. Закон РФ «Об образовании» от 21 декабря 2012 г. // Офиц. сайт Министерства образования и науки РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф>.
7. PsychWeb [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gasou.edu.au/psychweb.htm>.
8. WWW Psychology Resources [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.psy.uva.edu.au/ptrspsy.htm>.

Перечень необходимого программного обеспечения:

MS Office (MS Word, MS PowerPoint, MS Excel), Adobe Acrobat, Adobe Flash Player или KMPlayer.

Перечень необходимых информационных справочных систем:

Поисковые системы: Google или Яндекс.

IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1. Формы аттестации, оценочные материалы, методические материалы

Контроль освоения программы осуществляется:

По первому семестру результаты представляются в форме обоснования содержания, форм и методов организации образовательного процесса в компетентностном подходе.


По второму семестру представляется индивидуальная или командная защита программного, информационного и методического обеспечения организации образовательного процесса в компетентностном подходе по конкретной дисциплине.

4.2 Требования и содержание итоговой аттестации

Основанием для аттестации является решение экспертной комиссии по результатам защиты итоговой работы.

Программу составил:

Осипова Светлана Ивановна, д-р пед. наук, профессор,
профессор кафедры фундаментального естественнонаучного
образования Института цветных металлов и материаловедения СФУ


подпись

Руководитель программы:

Осипова Светлана Ивановна, д-р пед. наук, профессор,
профессор кафедры фундаментального естественнонаучного
образования Института цветных металлов и материаловедения СФУ


подпись