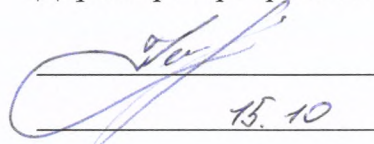


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технический
университет им. А.Н. Туполева – КАИ»
(КНИТУ – КАИ)


СОГЛАСОВАНО:

Директор Корпоративного института


Шигапов А.М.
15.10 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по развитию


Станко Т.С.
15.10 2018 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Методология создания и использования электронных курсов»

1. Цель реализации программы: Формирование у слушателей знаний методологических основ электронного обучения в вузе, выработка компетенций проектирования электронных курсов с учётом требований педагогического дизайна и компетенций практического использования электронных курсов в учебном процессе.

2. Требования к результатам обучения

Слушатель, освоивший программу, должен:

2.1. Обладать следующими компетенциями:

- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4 ФГОС 44.03.02);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5 ФГОС 44.03.02);
- способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6 ФГОС 44.03.02);
- способностью принимать участие в междисциплинарном и межведомственном взаимодействии специалистов в решении профессиональных задач (ОПК-10 ФГОС 44.03.02);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-13 ФГОС 44.03.02).
- способностью формировать психологическую готовность будущего специалиста к профессиональной деятельности (ПКПП-8 ФГОС 44.03.02);
- готовностью руководить проектно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПКПП-9 ФГОС 44.03.02);
- способностью проводить консультации, профессиональные собеседования, тренинги для активизации профессионального самоопределения обучающихся (ПКПП-11 ФГОС 44.03.02);
- способностью использовать в профессиональной деятельности современные компьютерные и информационные технологии (ОПК-5 ФГОС 44.03.03);

2.2. Знать:

- основные направления модернизации профессионального образования в Российской Федерации;
- психолого-педагогические основы обучения в системе высшего и среднего профессионального образования;
- основные сведения из истории электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ) в России и за рубежом;
- современное состояние, тенденции и перспективы развития ЭО, ДОТ;
- нормативно-правовые основы применения ЭО, ДОТ в вузе, модели обучения с применением ЭО, ДОТ;
- основы электронной дидактики и педагогического дизайна, основные требования к электронным курсам, используемым в разных моделях обучения;
- современные библиотеки электронных образовательных ресурсов и правила их использования;
- основные форматы учебного мультимедийного контента (учебного видео, презентаций и др.), источники его получения и варианты использования в учебном процессе, программное обеспечение для разработки учебного мультимедийного контента;
- критерии оценки качества электронных курсов.

2.3. Уметь:

- осуществлять профессионально-педагогическую деятельность на основе системного, компетентностного, личностного и деятельностного подходов, современных образовательных технологий;
- осуществлять выбор образовательных технологий, направленных на подготовку специалистов, готовых к инновационной деятельности;
- адаптировать обобщенные образовательные технологии к конкретным педагогическим условиям;
- различать основные понятия ЭО, ДОТ;
- обобщать и анализировать российский и зарубежный опыт электронного обучения, в том числе опыт разработки и использования МООС (массовых открытых онлайн курсов);
- проектировать основные элементы конкретных технологий обучения;
- применять различные формы и методы активного обучения при реализации образовательной технологии;
- применять информационные и коммуникационные технологии в многоуровневом образовательном процессе;
- применять методы проектного управления в профессиональной деятельности;
- планировать учебный процесс, осуществляемый с использованием технологий электронного обучения;
- формулировать учебные цели, проектировать структуру электронных курсов и образовательную траекторию с учётом требований электронной дидактики и педагогического дизайна в рамках используемой модели обучения;
- формулировать задания, тесты, вопросы для самоконтроля, темы для обсуждения в форумах и чатах, темы анкет, опросов, вебинаров с учётом требований таксономии Блума;
- оценивать качество электронных курсов с использованием изученных критериев;
- структурировать учебный материал для переноса в систему управления обучением;
- формировать метаданные электронного курса на основе рабочей программы дисциплины;
- оформлять заявку на создание площадки электронного курса в Департамент информационных технологий КНИТУ-КАИ.

2.4. Владеть:

- навыками, связанными с организацией и проведением учебных занятий в системе высшего и среднего профессионального образования на основе современных образовательных технологий;
- основными понятиями электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
- основными понятиями электронной дидактики и педагогического дизайна.
- основными понятиями, связанными с разработкой и использованием учебного мультимедийного контента, в том числе интерактивного;
- основными понятиями, связанными с разработкой и использованием контрольно-измерительных средств, в том числе – таксономии Блума;
- алгоритмами разработки электронных курсов.

3. Содержание программы

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
программы повышения квалификации
«Методология создания и использования электронных курсов»

Категория слушателей: ППС вуза

Срок обучения: 72 часа

Форма обучения: с частичным отрывом от работы.

Режим занятий: не более 4 час/день.

3.1 Содержание разделов и модулей программы

№	Наименование разделов, модулей и тем	Всего часов	В том числе			Контроль/ Вебинары
			лекции	практические занятия	СРС	
1	Психолого-педагогические аспекты учебного процесса.	4	4			
2	Информационные технологии в образовании	4	2	2		
3	Методология создания и использования электронных курсов	64			40	24
3.1	Модуль 1. Введение в электронное обучение	14			8	6
3.2	Модуль 2. Методологические основы электронного обучения	16			8	8
3.3	Модуль 3. Технологические основы электронного обучения	30			24	6
	Итоговая аттестация	4				4
	Итого	72	6	2	40	24

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
курса повышения квалификации
«Методология создания и использования электронных курсов»

Раздел 1. Психолого-педагогические аспекты учебного процесса (4 ч.)

- Реформы образования. Педагогические подходы в образовании.
- Содержание образования, сущностные признаки высшего образования.
- Факторы эффективности учебного процесса (по Пидкасистому).
- Структура педагогической системы, её подсистемы, свойства и признаки.
- Теория поколений и концепция академика Фельдштейна Д.И. Проблемы социализации студентов.

- Психолого-педагогические аспекты учебного процесса. Восприятие, запоминание, усвоение учебного материала. Каналы восприятия.
- Педагогическое проектирование. Цели, методы, формы обучения. Формирование учебного материала на базе ГИП-технологии.
- Дистанционное, интерактивное, дуальное образование. Проблемы и технологии.

Раздел 2. Информационные технологии в образовании (4 ч.)

- Современные инфокоммуникационные технологии в КНИТУ-КАИ
- Информационные ресурсы КНИТУ-КАИ (портал kai.ru, личный кабинет, СЭД Directum, АСУ Деканат, корпоративный домен dscai). Виды дистанционного обучения, организация дистанционного обучения.
- Система дистанционного обучения на платформе ВВ.

Раздел 3. Методология создания и использования электронных курсов (64 часа)

Раздел 3 включает 3 Модуля (см. Табл. пп. 3.1 – 3.3).

Модуль 1: Введение в электронное обучение

Цель освоения Модуля 1: формирование у обучаемых знаний основ электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, понимания организационной основы применения ЭО, ДОТ в вузе.

Содержание Модуля 1:

Тема 1.1 Электронное обучение – первые шаги.

Вопросы Темы 1.1:

- Роль информационно-коммуникационных технологий в современном образовательном процессе.
- Четкая постановка учебных целей – основа проектирования электронного курса.
- Компетенции и навыки, формирующие «портрет» современного преподавателя университета.
- Роль преподавателя при организации самостоятельной работы студента при использовании системы управления обучением.

Тема 1.2. Нормативно-правовая база применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Вопросы Темы 1.2:

- Нормативные документы, регулирующие применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в образовательных организациях в Российской Федерации.
- Локальная нормативная база применения ЭО, ДОТ в КНИТУ-КАИ.

Тема 1.3. Дистанционное обучение: основные понятия, системы, технологии.

Вопросы Темы 1.3:

- Роль понятий «электронное обучение», «дистанционные образовательные технологии», «дистанционное обучение», «электронная информационно-образовательная среда», «электронный курс», «система управления обучением», «электронные образовательные ресурсы», «открытые образовательные ресурсы», «массовые открытые онлайн курсы», «открытое образование» в современном учебном процессе.
- Взаимосвязь этих понятий.

Тема 1.4. Модели обучения с применением ЭО, ДОТ.

Вопросы Темы 1.4:

- Суть моделей обучения: «с веб-поддержкой», «смешанное обучение (англ.: blended learning)», «полное электронное обучение».

Промежуточный контроль.

Модуль 2. Методологические основы электронного обучения

Цель освоения Модуля 2: формирование у обучаемых знаний основ электронной дидактики и педагогического дизайна, понимания требований к электронным курсам, используемым в разных моделях обучения.

Содержание Модуля 2:

Тема 2.1. Анализ опыта применения ЭО, ДОТ в России и за рубежом.

Вопросы Темы 2.1:

- Примеры применения ЭО, ДОТ в Российской Федерации и за рубежом.
- Образовательная траектория как основа проектирования структуры электронного курса.
- Массовые открытые онлайн курсы (МООС). Их роль в современном образовании.

Тема 2.2. Электронная дидактика - её место в классической теории обучения.

Вопросы Темы 2.2:

- Дидактика и электронная дидактика
- Тьюторство в электронном обучении

Тема 2.3. Требования к электронным курсам.

Вопросы Темы 2.3:

- Методологические и технологические преимущества электронного обучения перед традиционным.
- О требованиях к электронным курсам (в масштабе Российской Федерации или даже в международном масштабе).
- Роль локальных документов КНИТУ-КАИ, содержащие требования к разрабатываемым электронным курсам.
- Методические рекомендации по проектированию электронных курсов в российских вузах.

Тема 2.4. Основы педагогического дизайна.

Вопросы Темы 2.4:

- Основные понятия и принципы педагогического дизайна. Роль рабочей программы дисциплины при проектировании электронного курса
- Особенности применения принципов педагогического дизайна при проектировании электронных курсов.

Промежуточный контроль.

Модуль 3. Технологические основы электронного обучения

Цель освоения Модуля 3: формирование у обучаемых знаний основных форматов учебного мультимедийного контента, источников его получения и вариантов использования в учебном процессе, знаний основных видов контрольно-измерительных материалов (оценочных средств) и методических аспектов их применения в электронном обучении.

Содержание Модуля 3:

Тема 3.1. Средства представления информации в электронных курсах и формы организации занятий.

Вопросы Темы 3.1.

- Основные требования к презентациям для представления учебного контента.
- Учебное видео. Его роль в электронных курсах. Источники получения и варианты использования в учебном процессе.
- Методические рекомендации по использованию мультимедийного контента в учебном процессе.
- Интерактивное учебное видео как один из способов реализации интерактивных методов обучения.

Тема 3.2. Контрольно-измерительные материалы.

Вопросы Темы 3.2.

- Таксономия Бенджамина Блума - основные понятия, применение при проектировании электронного курса.
- Методические рекомендации по разработке заданий и вопросов для тестов с использованием таксономии Блума.
- Организация самостоятельной работы студентов в условия применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Тема 3.3. Средства коммуникации и их применение в интерактивных методах обучения.

Вопросы Темы 3.3:

- Современные средства коммуникации в электронных курсах.
- Примеры применения средств коммуникации (форумов, чатов, опросов, анкет, вебинаров и объектов вики) в электронных курсах.

Тема 3.4. Алгоритм создания электронных курсов.

Вопросы Темы 3.4:

- Методические рекомендации по проектированию структуры электронного курса и сценария использования этого курса.
- Методические рекомендации по структурированию учебных материалов для электронного курса.
- Планирование организации познавательной деятельности обучаемых при использовании электронного курса.
- Подготовка слушателями структурированных учебных материалов для электронного курса.

Тема 3.5. Критерии оценки эффективности электронных курсов.

Вопросы Темы 3.5.

- Требования к электронным курсам и критерии оценки качества электронных курсов в «разрезе» моделей обучения с применением ЭО, ДОТ.
- Нормативные документы КНИТУ-КАИ, регламентирующие критерии и процедуры оценки качества электронных курсов в КНИТУ-КАИ.

Итоговая аттестация.

Перечень практических занятий

Раздел	Номер темы	Наименование практического занятия	Кол-во часов
2	2.1	Информационные ресурсы КНИТУ-КАИ (портал kai.ru , личный кабинет, СЭД Directum, АСУ Деканат, корпоративный домен dskai.ru .) Платформа Blackboard.	2

Перечень заданий для самостоятельного выполнения слушателями

Раздел	Тема	Наименование задания	Кол-во часов
3	1.1	Подготовка к проектированию электронного курса	2
3	2.1	Охарактеризовать структуру электронного курса и организацию учебного процесса с его использованием	2
3	2.2	Написать эссе, посвящённое вопросам тьюторства в КНИТУ-КАИ	2
3	2.4	Описать содержание темы и составить методические указания для студентов	4
3	3.1	Создание презентации	4
3	3.1	Подбор видео для своего электронного курса	4
3	3.1	Создание собственного учебного видеоролика	2
3	3.2	Использование принципов таксономии Блума при формулировке заданий для электронного курса	4
3	3.3	Разработка материалов для организации коммуникации в электронном курсе	4
3	3.3	Работа с объектом "Вики"	4
3	3.4	Структурировать материалы электронного курса	4
3	3.5	Провести экспертизу электронного курса	4

Перечень вебинаров

Раздел	Модуль	Наименование вебинара
3	1	Вебинар «Электронное обучение: сущность, модели, методы, этапы внедрения, условия применения в КНИТУ-КАИ»
3	2	Вебинар «Методологические основы электронного обучения и применения дистанционных образовательных технологий в КНИТУ-КАИ»
3	3	Вебинар «Подготовка и защита выпускной работы»

Виды самостоятельной работы слушателей (СРС)

Вид СРС	Трудоемкость, ч.
Самостоятельное изучение теоретических материалов электронного курса «Методология создания и использования электронных курсов в КНИТУ-КАИ»	10
Выполнение заданий (в рамках текущего контроля)	24
Подготовка к вебинарам, участие в тематических форумах, системе обмена сообщениями в электронном курсе	2
Подготовка выпускной работы	4
ИТОГО	40

4. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий кабинетов, лабораторий (адрес)	Вид занятий	Наименование оборудования/программного обеспечения
1	2	3
Аудитории 232, 235 7 уч.зд. ул. Б.Красная, 55	Лекции, практические занятия	компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Установленная на сервере КНИТУ-КАИ система управления обучением (LMS) MOODLE с высокоскоростным Интернет-доступом в режиме 24x7.	Самостоятельная работа слушателей, участие в вебинарах, итоговый контроль	
Рабочее место слушателя	Практические занятия	компьютер с доступом в Интернет, гарнитура для участия в вебинарах

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программе

5.1 Основная и дополнительная учебная литература

1. Подласый И.П. Педагогика: Новый курс: учеб. для студ. высш. учеб. Заведений, обучающихся по пед. спец.: в 2 кн. – М.: Владос, 2014.
2. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений /А.П. Панфилова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 192 с.
3. Хуторской А.В. Современная дидактика. Учебное пособие. М.: высшая школа, 2012. – 639 с.
4. Панина Т.С. Современные способы активизации обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 176 с.
5. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. вузов/ Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; под ред. Е.С. Полат. – 2011.
6. Никитина Н.Н., Кислинская Н.В. Введение в педагогическую деятельность: Теория и практика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 224 с.
7. Скакун В.А. Основы педагогического мастерства: учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. – 208 с.
8. Скакун В.А. Методика преподавания специальных и общетехнических предметов (в схемах и таблицах): учеб. пособие для нач. проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 128 с.
9. Интерактивные технологии формирования компетенций к самообразовательной деятельности / Р.Р. Сагитова. – Казань: 2010. – 68 с.
10. Андреев В.И. Эвристика для творческого саморазвития / В.И. Андреев. – Казань: Центр инновационных технологий, 2008. – 224 с.
11. Морева Н.А. Технологии профессионального образования. М., 2008.
12. Федоров В.А., Колегова Е.Д. Педагогические технологии управления качеством профессионального образования. М., 2008.

13. Бердникова Э.Р., Новиков С.В. Педагогика высшей технической школы: программы и методические рекомендации по их реализации. Учебно-методическое пособие. - Казань: Изд-во Казанского государственного технического университета, 2005. – 72 с.
14. Бердникова Э.Р. Практикум для преподавателей вуза: «Техника педагогического общения /В сб. Воспитательная деятельность в Казанском государственном техническом университете. Методические рекомендации для преподавателей. - Казань: Изд-во КГТУ им. А.Н.Туполева, 2008. – 87с.
15. Бердникова Э.Р., Новиков С.В. Педагогика высшей школы: профессионально-ориентированные технологии обучения. Учебно-методическое пособие. - Казань: Изд-во Казанского государственного технического университета, 2007 – 42 с.
16. Основы инженерной педагогики / А.А. Кирсанов, В.М. Жураковский, В.М. Приходько, И.В. Федоров. – М.: МАДИ (ГТУ); Казань: КГТУ, 2007. – 498 с.
17. Чучалин А. и др. Качество инженерного образования: мировые тенденции в терминах компетенций // Высшее образование в России. – 2006. - № 6.
18. Виленский М.Я., Образцов П.И., Уман А.И. Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе. М., 2005.
19. Зеер Э.Ф., Павлова А.М., Сыманюк Э.Э. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход: учебное пособие. – М., 2005.
20. Попков В.А., Коржуев А.В. Теория и практика высшего профессионального образования: Учеб. Пособие для системы дополнительного педагогического образования. – М.: Академический Проект, 2004. – 432 с.
21. Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе: учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 437 с.
22. Методологические и методические основы проектирования технологии оценки качества учебно-познавательной деятельности студентов при изучении инженерных дисциплин. Монография. Под ред. В.М. Жураковского., М, 2002.
23. Умения преподавателей XXI века (Презентация. Блог К.Бугайчука)
24. В.Куницына. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии // Информационно-аналитический портал «Предпринимательство и право» (03.09.2014)
25. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация. – М.: Издательство МЭСИ, 1999. – 196 с.
26. Лагунова М.В., Юрченко Т.В. Управление познавательной деятельностью студентов в информационно-образовательной среде вуза - ННГАСУ, Нижний Новгород, 2011.
27. Куфлей О.В., Дмитриенко И.А., Хиценко Л.А. Курс интерактивных лекций «Дистанционное образование» (пособие для преподавателей вузов) Кыргызская государственная юридическая академия, Бишкек, 2012
28. Тавгень И.А. Дистанционное обучение: опыт, проблемы, перспективы. – Минск, БГУ, 2003.
29. Соловьев М.А., Качин С.И., Велединская С.Б., Дорофеева М.Ю. Стратегии развития электронного обучения в техническом вузе // Высшее образование в России, 2014, № 6, стр. 67-76.
30. Евсеева А.М. Смешанное обучение как форма организации учебного процесса по иностранному языку в техническом вузе // Современные проблемы науки и образования, №6, 2014.
31. Уваров А. Ю. Педагогический дизайн // Информатика: Прил. к газ. "Первое сент." .— Б.м. — 2003 .— 8-15 авг. (N 30) .— С. 2-31.
32. А.Каптерев. Мастерство презентации. Как создавать презентации, которые могут изменить мир/ Издательство «Манн, Иванов и Фербер» Издательство «Эксмо», М.: 2012.

33. И.С. Фишман, Г.Б. Голуб. Формирующая оценка образовательных результатов учащихся. Методическое пособие. – Самара, 2007.
34. Л.Л.Рыбцова и др. Современные образовательные технологии. Учебное пособие; под общ. ред. Л. Л. Рыбцовой ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. —Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. —92 с.
35. А.Х.Гильмутдинов, Р.А.Ибрагимов, И.В.Цивильский. Электронное образование на платформе MOODLE. Казань, КГУ, 2008 – 169 с.
36. В.Н. Устюгова. Система дистанционного обучения MOODLE. Учебное пособие для преподавателей высших учебных заведений. Казань, ТГГПУ, 2010. – 280 с.
37. В.Н. Устюгова. Практикум для изучения возможностей работы в системе дистанционного обучения Moodle для преподавателей высших учебных заведений. Казань, ТГГПУ, 2010. – 56 с.

5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации.
2. Сайт «Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования».
3. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
4. Педагогическая библиотека – собрание литературы по педагогике, ее прикладным отраслям, а также наукам медицинского и гуманитарного циклов, имеющим отношение к воспитанию и обучению детей; статьи из сборников и периодических изданий – <http://www.pedlib.ru/>
5. Сайт КНИТУ-КАИ.
6. Эффективные образовательные технологии. – URL: [http:// www.moi-universitet.ru/effective-school2/](http://www.moi-universitet.ru/effective-school2/).
7. Блог С.В.Новикова <https://twitter.com>svblogru>
8. Ссылка на инструкции по использованию информационных ресурсов на сайте КНИТУ-КАИ (<http://kai.ru>)
9. Ссылка на Документацию и инструкции на сайте ЭОР КНИТУ-КАИ (<http://e.kai.ru>), bb.kai.ru
10. Ссылка на официальный сайт системы по созданию курса и обучению для преподавателей и студентов (<https://moodle.kai.ru/course/view.php?id=60>).

5.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательных процессов по программе

1. Демонстрация презентаций в ходе чтения лекции
2. Демонстрация обучающих фильмов
3. Интерактивная доска
4. Образовательные ресурсы сети Интернет (компьютерный класс)
5. LMS MOODLE
6. LMS BlackBoard

6. Оценка качества освоения программы

Программа предусматривает текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Текущий контроль предполагает выполнение теста и/или задания по каждой теме (выполняются в электронном курсе). Оценки за выполненные тесты/задания сохраняются в электронной ведомости.

Промежуточный контроль – вебинары по окончании изучения модулей 1 и 2 Раздела 3. Видеозаписи вебинаров сохраняются в системе вебинаров.

Итоговый контроль – защита выпускной работы (презентация разработанного слушателем собственного электронного курса в системе управления обучением). Защита происходит в формате вебинаров. Видеозаписи вебинаров сохраняются в системе вебинаров.

Окончательная оценка качества освоения программы выражается в зачтении или не зачтении результатов освоения программы. Слушатель считается аттестованным, если имеет оценку «зачтено».

7. Кадровые условия реализации программы

В реализации программы принимают участие ведущие преподаватели КНИТУ-КАИ.

8. Разработчики и составители программы:

- директор Научно-технической библиотеки КНИТУ-КАИ, советник ректора по вопросам электронного образования, д.п.н., проф. Г.В. Ившина,
- начальник Отдела электронных технологий в образовании КНИТУ-КАИ, к.ф.-м.н., доц. О.А. Кашина,
- ведущий специалист по учебно-методической работе Отдела электронных технологий в образовании КНИТУ-КАИ В.Н. Устюгова.