

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:

Зам.директора корпоративного института


_____ Макарова Л.А.

06 февраля 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по развитию университета


_____ Гуреев В.М.

09 февраля 2018 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Развитие цифровой образовательной среды инженерного вуза»

1. Цель реализации программы: Развитие готовности к разработке новых методов и технологий преподавания учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации и организации учебно-профессиональной, исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО с применением средств цифровой образовательной среды.

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);
 - к самоорганизации и самообразованию (ОК-5 ФГОС 44.03.02);
 - использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6 ФГОС 44.03.02);
 - принимать участие в междисциплинарном и межведомственном взаимодействии специалистов в решении профессиональных задач (ОПК-10 ФГОС 44.03.02);
 - 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).
 - формировать психологическую готовность будущего специалиста к профессиональной деятельности (ПКПП-8 ФГОС 44.03.02);
 - проводить консультации, профессиональные собеседования, тренинги для активизации профессионального самоопределения обучающихся (ПКПП-11 ФГОС 44.03.02);
 - осуществлять образовательно-коррекционный процесс с учетом психофизических, возрастных особенностей и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся (ОПК-3 ФГОС 44.03.03);
 - использовать в профессиональной деятельности современные компьютерные и информационные технологии (ОПК-5 ФГОС 44.03.03).
 - рациональному выбору и реализации коррекционно-образовательных программ на основе личностно-ориентированного и индивидуально-дифференцированного подходов к лицам с ограниченными возможностями здоровья (ПК-1 ФГОС 44.03.03);
- **готовностью**
 - руководить проектно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПКПП-9 ФГОС 44.03.02);
 - к осуществлению психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса, социализации и профессионального самоопределения обучающихся, в том числе лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОПК-4 ФГОС 44.03.03).
 - одического и технического обеспечения, осуществлению коррекционно-педагогической деятельности в организациях образования, здравоохранения и социальной защиты (ПК-2 ФГОС 44.03.03);

2.2. Знать:

- основные направления модернизации образования в Российской Федерации;
- психолого-педагогические основы обучения в системе высшего и среднего профессионального образования.
- международный и российский опыт организации образования лиц с ОВЗ;
- требования, предъявляемые к образовательным программам и индивидуальным образовательным маршрутам для лиц с ОВЗ;
- технологию организации образовательной среды для лиц с ОВЗ.

- современное состояние, тенденции и перспективы развития технологий электронного обучения;
- современные библиотеки электронных образовательных ресурсов и правила их использования;
- основные сведения из истории и текущего состояния электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в России и за рубежом, нормативно-правовые основы применения ЭО, ДОТ в вузе, модели обучения с применением ЭО, ДОТ;
- основы электронной дидактики, основные требования к электронным курсам, используемым в разных моделях обучения;
- основы библиографического описания и использования библиотечных ресурсов.

2.3. Уметь:

- осуществлять выбор образовательных технологий, направленных на подготовку специалистов, готовых к инновационной деятельности;
- адаптировать обобщенные образовательные технологии к конкретным педагогическим условиям;
- 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.
- планировать учебный процесс, осуществляемый с использованием технологий электронного 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;
- различать основные понятия ЭО, ДОТ, ставить учебные цели при использовании электронных курсов в учебном процессе, формировать метаданные электронного курса на основе рабочей программы дисциплины, оформлять заявку на создание площадки электронного курса в Департамент информационных технологий КНИТУ-КАИ;
- формулировать учебные цели, проектировать структуру электронных курсов и образовательную траекторию с учётом требований электронной дидактики и педагогического дизайна в рамках используемой модели обучения, обобщать и анализировать российский и зарубежный опыт электронного обучения, в том числе опыт разработки и использования МООК (массовых открытых онлайн курсов).

2.4. Владеть:

- организацией проведения учебных занятий в системе высшего и среднего профессионального образования на основе современных образовательных технологий, включая активные, интерактивные и дистанционные.
- способами оценки эффективности образовательной деятельности с учетом особых образовательных потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ);
- культурой мышления, способностью к проведению комплексного анализа образовательных потребностей лиц с ОВЗ, сопоставлению и обобщению информации.
- организацией проведения учебных занятий в системе высшего образования на основе современных педагогических технологий;
- основными понятиями электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;

- 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 «Развитие цифровой образовательной среды инженерного вуза»

Категория слушателей: ППС вуза.

Срок обучения: 36 часа.

Форма обучения: очно-заочная с частичным отрывом от работы, с применением ДОТ.

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	Цифровая образовательная среда инженерного вуза: законодательное и нормативное обеспечение учебного процесса в условиях цифровой среды. Реализация Программы «Цифровая экономика в РФ» в системе высшего образования	4	2	0	1	1
2	Цифровая грамотность и технология организации проектной деятельности в вузе	4	0	2	1	1
3	Цифровые технологии в НТБ им. Н.Г. Четаева КНИТУ-КАИ	2	1	0	0	1
4	Библиотечные электронные образовательные ресурсы для обеспечения образовательной деятельности	4	2	1	1	2
5	Опыт применения цифровых ресурсов в отечественной и зарубежной системе высшего образования	6	2	1	1	2
6	Электронный курс как педагогическая основа	10	4	2	2	2

	онлайн-обучения					
7	Массовые открытые онлайн курсы (МООК) в образовании	2	0	0	0	2
8	Качество онлайн-курсов и их оценка в проекте «Ресурс одного окна»	2	0	1	1	0
	Итоговая аттестация	2	0	0	0	2
	Итого	36	11	6	6	13

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
курса повышения квалификации
«Развитие цифровой образовательной среды инженерного вуза»

Модуль 1. Цифровая образовательная среда инженерного вуза: Законодательное и нормативное обеспечение учебного процесса, в условиях цифровой среды. Реализация Программы «Цифровая экономика в РФ» в системе высшего образования (4 часа)

Приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации»: первые итоги.

Цифровая образовательная среда инженерного вуза.

Программа «Цифровая экономика в РФ» в системе высшего образования»: инженерное образование. Инженер в эпоху цифровой экономики: *семь приоритетов развития страны до 2024 года, «12 решений для нового образования», «цифровые инженеры».*

Модуль 2. Цифровая грамотность и технология организации проектной деятельности в вузе (4 часа)

Цифровая грамотность преподавателя и студента инженерного вуза.

Проектная деятельность в инженерном вузе: методология создания и применения.

Модуль 3. Цифровые технологии в НТБ им. Н.Г. Четаева КНИТУ-КАИ (2 часа)

Цифровые услуги и сервисы библиотеки. Межбиблиотечный абонемент. Электронная доставка документов.

Учебно-консультационная деятельность. СМАРТ - библиотека в ЦОС вуза.

Модуль 4. Библиотечные электронно-образовательные ресурсы для обеспечения образовательной деятельности (4 часа)

Электронный каталог: структура, поиск. Электронно-библиотечные системы (локальные и внешние): поиск, размещение, закупка, регистрация, тестовый доступ.

Зарубежные электронные информационные ресурсы и ресурсы свободного доступа.

Российские электронно-библиотечные системы: Лань, Айбукс, Znanium.com, Юрайт и др. Полнотекстовые базы данных. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

Реферативные базы данных (Scopus, Web of Science) и их возможности.

Модуль 5. Опыт применения цифровых ресурсов в отечественной и зарубежной системе высшего образования (6 часов)

Нормативное правовое обеспечение онлайн-обучения в России: Приказы Минобрнауки России и «Закон об образовании в Российской Федерации».

Техническое и методологическое обеспечение электронного обучения. Модели электронного обучения: обучение с веб-поддержкой; смешанное обучение (англ.: blended learning), онлайн (полное электронное) обучение.

Модуль 6. Электронный курс как педагогическая основа онлайн-обучения (10 часов)

Дидактика и электронная дидактика: основные понятия, различия. Электронное и традиционное обучения: недостатки и преимущества. Электронный курс: понятие, структура, технологии создания и использования в электронном обучении. Единые требования к электронным курсам: локальные и глобальные. Нормативно-правовое обеспечение создания и применения ЭК в КНИТУ-КАИ. Методические рекомендации по проектированию электронных курсов в КНИТУ-КАИ.

Модуль 7. Массовые открытые онлайн курсы (МООК) в образовании (2 часа)

МООК: определение, отличительные признаки, плюсы и минусы относительно традиционного обучения. Поставщики МООК: характеристики платформ, особенности реализации. Российская Национальная платформа «Открытое образование». Проект «единое окно»: особенности курсов, варианты сотрудничества вузов по созданию и использованию ресурсов в РПУД ООП, сетевое взаимодействие.

Модуль 8. Качество онлайн-курсов и их оценка в «Ресурсе одного окна» (2 часа)

Приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации»: цели и задачи, результаты Первого этапа. Поиск онлайн-курсов в Реестре онлайн-курсов (ресурс «одного окна»). Проведение оценки качества онлайн-курсов.

Перечень практических занятий

Номер Модуля	Наименование практического занятия	Кол-во часов
2	Цифровая грамотность студентов и преподавателей	2
4	Электронный каталог: структура, поиск. Электронно-библиотечные системы, доступные КНИТУ-КАИ: закупка, регистрация, поиск, тестовый доступ.	1
5	Модели электронного обучения. Нормативное обеспечение электронного обучения	1
6	Проведение предварительной экспертизы электронного курса по РПУД ООП в КНИТУ-КАИ.	2
8	Подбор МООК из проекта «Ресурс одного окна» согласно РПУД	1

	ООП.	
--	------	--

Перечень вебинаров

№ модуля	Наименование вебинара	Кол-во часов
1	«ЦОС инженерного вуза»	1
2	«Цифровая грамотность»	1
3	«Цифровые технологии в НТБ им. Н.Г. Четаева КНИТУ-КАИ»	1
4	«Библиотечные электронно-образовательные ресурсы для обеспечения образовательной деятельности»	2
5	«Электронное обучение: сущность, модели, методы, этапы внедрения, условия применения в КНИТУ-КАИ»	2
6	«Примеры электронных курсов инженерных вузов РФ, лучшие авторы в КНИТУ-КАИ »	2
7	«Мировой опыт создания и использования MOOC»	2
	«Итоговый контроль: круглый стол»	2

Виды самостоятельной работы слушателей (СРС)

Вид СРС	Трудоемкость, ч.
Самостоятельное изучение теоретических материалов электронного курса	1
Участие в вебинарах, тематических форумах, системе обмена сообщениями в электронном курсе	13
Выполнение заданий (анкетирование в рамках текущего контроля)	6
Итоговый контроль (выполнение итогового задания)	2
ИТОГО	22

4. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий кабинетов, лабораторий (адрес)	Вид занятий	Наименование оборудования/программного обеспечения
1	2	3
Чит. Зал №5 НТБ, ул. Четаева, 18А, к.231	Установочные лекции	компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, АРМ читателя
Установленные на сервере КНИТУ-КАИ системы управления обучением (LMS) BlackBoard, MOODLE с высокоскоростным Интернет-доступом в режиме	Самостоятельная работа слушателей, участие в вебинарах, итоговый контроль	

24x7.		
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. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Виртуальная образовательная среда: категории, характеристики, схемы, таблицы, глоссарий: учебное пособие / М. Е. Вайндорф-Сысоева. – М.:МГОУ, 2010. – 102 с.
2. Гильмутдинов А.Х., Ибрагимов Р.А., Цивильский И.В. Электронное образование на платформе MOODLE. Казань, КГУ, 2008 – 169 стр.
3. Кручинин, В.В. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной техники [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2012. — 154 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4945>. — Загл. с экрана.
4. Маклецов, С.В. Электронное обучение - новое средство реализации интегративного и дифференцированного подходов (на примере бакалавров, обучающихся по направлению подготовки «Математика и компьютерные науки») : монография / Т.А. Старшинова, Казан. нац. исслед. технол. ун-т, С.В. Маклецов .— Казань : КНИТУ, 2015 .— 149 с. — Библиогр.: с. 134-148 .— ISBN 978-5-7882-1833-5 — Режим доступа: <https://rucont.ru/read/2255356?file=595723&f=2255356>. — Загл. с экрана.
5. Мартынов, В.Г. Реализация междисциплинарного обучения в виртуальной среде проектной и производственной деятельности / В. Г. Мартынов [и др.] // Инженерное образование. – 2014. – №14. – С.5–11.
6. 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.
7. Педагогика инклюзивного образования : учебник / Т.Г. Богданова, А.М. Гусейнова, Н.М. Назарова [и др.] ; под ред. Н.М. Назаровой. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 335с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: www.dx.doi.org/10.12737/20170.
8. Рагулина, М.И. Компьютерные технологии в математической деятельности педагога физико-математического направления : монография / М.И. Рагулина .— 3-е изд., стер. — М. : ФЛИНТА, 2016 .— 119 с. — Библиогр.: с. 98-113 .— ISBN 978-5-9765-1168-2— Режим доступа: <https://rucont.ru/read/1944112?file=244849&f=1944112>. — Загл. с экрана.
9. 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
10. Фаткуллин Николай, Шамшович Валентина, Вайндорф-Сысоева Марина. Педагогическая прогностика в E-Learning. – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2014. – 68с.
11. Хроленко, А.Т. Современные информационные технологии для гуманитария : практ. руководство / А.В. Денисов, А.Т. Хроленко .— 5-е изд., стер. — М. : ФЛИНТА, 2018 .— 128 с. : ил. — ISBN 978-5-9765-0023-5 — Режим доступа: <https://rucont.ru/read/4006100?file=244719&f=4006100>. — Загл. с экрана.
12. Ольга Васильева. Приоритетные проекты в образовании. Первые итоги - Режим доступа: <http://ug.ru/article/1014> — Загл. с экрана.
13. Двенадцать решений для нового образования. Доклад Центра стратегических разработок и ВШЭ, апрель 2018 года. - Режим доступа: <https://kai.ru/documents/10181/6946092/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B>

- [4_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5.pdf/824af49d-3bc2-457e-b6ed-7f56e477fc74](#) — Загл. с экрана.
14. ПРИОРИТЕТНЫЙ ПРОЕКТ «СЦОС В РФ» ВЫШЕЛ НА МАГИСТРАЛЬНЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ - Режим доступа: <http://neorusedu.ru/news/prioritetnyj-proekt-stsos-v-rf-vyshel-na-magistralnyj-put-razvitiya> — Загл. с экрана.
 15. Онлайн-образование ведет к развитию цифрового образования и анализу больших данных — Режим доступа: <http://ac.gov.ru/events/012090.html> — Загл. с экрана.
 16. Образовательную среду переводят в цифровой формат — Режим доступа: [https://минобрнауки.пф/%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%8B/%D1%81%D0%BE%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F-%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0](https://минобрнауки.пф/%D0%BF%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%81-%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80/11875) — Загл. с экрана.
 17. Приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» — Режим доступа: <https://минобрнауки.пф/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%8B/%D1%81%D0%BE%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F-%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0> — Режим доступа: <http://neorusedu.ru/news/mgu-zapuskaet-besplatnye-onlajn-kursy-dlya-vseh-zhelayuschih> — Загл. с экрана.
 18. МГУ запускает бесплатные онлайн-курсы для всех желающих — Режим доступа: <http://neorusedu.ru/news/mgu-zapuskaet-besplatnye-onlajn-kursy-dlya-vseh-zhelayuschih> — Загл. с экрана.
 19. РОССИЯНЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНО ОЦЕНИВАЮТ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ПРОЕКТЫ В ОБЛАСТИ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ — Режим доступа: http://neorusedu.ru/news/_130218 — Загл. с экрана.
 20. Проект «Современная цифровая образовательная среда». — Режим доступа: <https://online.edu.ru/> — Загл. с экрана.
 21. Окно в современную цифровую образовательную среду — Режим доступа: <https://de.ifmo.ru/?node=news&id=1721> — Загл. с экрана.
 22. Учебник будущего и пути к его созданию — Режим доступа: <http://conference2017.blendedlearning.pro/materials2017/02-2/> — Загл. с экрана.
 23. «Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием онлайн курсов» Министерства образования и науки РФ от 05.09.2017 — Режим доступа: http://www.fgosvo.ru/uploadfiles/proekty%20doc/proekt_onl.pdf — Загл. с экрана.
 24. Онлайн-курсы и ресурс «Одного окна» (Материал Отдела электронных технологий в образовании КНИТУ-КАИ в рамках рубрики «Новости электронного обучения») (03.11.2017) — Режим доступа: https://eto.kai.ru/wp-content/uploads/2017/11/okrytye_onlain_kursy.pdf
 25. Каталог открытых онлайн-курсов «Современная цифровая среда РФ» (в опытной эксплуатации) — Режим доступа: <https://online.edu.ru/ru/courses/> — Загл. с экрана.
 26. Эдвард Ф. Кроули, Йохан Малмквист, Сорен Остлунд, Дорис Р.Бродер, Кристина Эдстрем. Переосмысление инженерного образования. Подход СДИО/ перевод с английского С.Рыбушкиной под научной редакцией А. Чучалина. - М: Издательский дом Высшей школы экономики, 2015.- 503 с.
 27. Ившина Г.В. Парадигма открытого образования в рамках реформирования образовательного пространства вуза/ Ученые записки ИСГЗ, 2013, № 1-1. - С. 144-150.
 28. А. Агарвал // Массовые открытые онлайн-курсы (МООС) все еще актуальны [Текст] А. Агарвал. Режим доступа: <http://web-in-learning.blogspot.ru/2014/05/mooc.html> — Загл. с экрана.
 29. Нужна ли инженеру «Цифровая экономика»? — Режим доступа: <https://regnum.ru/news/2313315.html> — Загл. с экрана.
 30. Цифровая экономика: новый план ГОЭЛРО или предвыборная фишка? Подробнее на «БИЗНЕС Online» — Режим доступа: <https://www.business-gazeta.ru/article/350724> — Загл. с экрана.

31. Я. М. Рощина, С. Ю. Рошин, В. Н. Рудаков Спрос на массовые открытые онлайн-курсы (МООС) / Вопросы образования / Educational Studies Moscow. 2018. № 1. -С.174-199
32. Нетология-групп (2017) Исследование российского рынка онлайн-образования и образовательных технологий. — Режим доступа: <https://edmarket.digital/> — Загл. с экрана.
33. Рудаков В., Рощина Я. (2018) Профессиональные практики преподавателей и стратегии студентов в российских вузах с разным качеством обучения в 2016 г. Мониторинг экономики образования: информационный бюллетень. № 1 (121). М.: Изд. дом ВШЭ.
34. de Barba P., Kennedy G., Ainley M. (2016) The Role of Students' Motivation and Participation in Predicting Performance in a MOOC // Journal of Computer Assisted Learning. Vol. 32. No 3. P. 218–231.
35. Shapiro H. B., Lee C. H., Wyman Roth N. E., Li K., Çetinkaya-Rundel M., Canelas D. A. (2017) Understanding the Massive Open Online Course (MOOC) Student Experience: An Examination of Attitudes, Motivations, and Barriers // Computers & Education. Vol. 110. July. P. 35–50. . — Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.03.003> — Загл. с экрана.
36. Атлас новых профессий/ Агенство стратегических инициатив. Сколково. – Москва, 2015. Вторая редакция
37. Андрюхина Л.М. Компетенции XXI века: методология форсайта и адорнации.
38. Березина Е. Кадры просят списать. — Режим доступа: <https://rg.ru/2018/04/25/shohin-zatraty-kompanij-na-obrazovanie-nado-osvobodit-ot-naloga-na-pribyl.html> — Загл. с экрана.
39. Двенадцать решений для нового образования. Доклад Центра стратегических разработок и ВШЭ. НИУ ВШЭ, Москва, Апрель, 2018
40. Петров М., Буров В., Шклярук М., Шаров А. Государство как платформа. (Кибер) Государство для цифровой экономики. Цифровая трансформация. Центра стратегических разработок и ВШЭ. НИУ ВШЭ, Москва, Апрель, 2018

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». — Режим доступа: <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 (<http://kai.ru>).
6. Эффективные образовательные технологии. — Режим доступа: <http://www.moi-universitet.ru/effective-school2/>. — Загл. с экрана.
7. Ссылка на инструкции по использованию информационных ресурсов на сайте КНИТУ-КАИ (<http://kai.ru>)
8. Ссылка на Документацию и инструкции на сайте ЭОР КНИТУ-КАИ (<http://e.kai.ru>), bb.kai.ru
9. Сергеев С.Ф. Методологические и дидактические проблемы электронного обучения [Электронный ресурс] . — Режим доступа: <http://openbooks.ifmo.ru/ru/file/2241/2241.pdf> /. — Загл. с экрана.
10. Кривицкий Б.Х. Учебные электронные средства в вузе: учебное пособие для преподавателей, повышающих квалификацию в МГУ. М.: МГУ, 2013.- 208с. — Режим доступа: <http://www.psy.msu.ru/people/krivitsky/krivitsky2013.pdf/>. — Загл. с экрана.
11. Губанова А.А., Кольга В.В. Дидактические принципы и особенности электронного обучения [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://docplayer.ru/31579108-Didakticheskie-principy-i-osobennosti-elektronnogo-obucheniya.html/>. — Загл. с экрана.

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

1. LMS MOODLE
2. LMS BlackBoard
3. Ившина Г.В., Кашина О.А., Устюгова В.Н. **Развитие цифровой образовательной среды инженерного вуза** [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения для ПК ППС/КНИТУ-КАИ, 2018. Доступ по логину и паролю, URL: <https://moodle.kai.ru/course/view.php?id=132>.

6. Оценка качества освоения программы

Программа предусматривает текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Текущий контроль предполагает анкетирование, форумы по каждой теме (выполняются в электронном курсе).

Промежуточный контроль – опрос на вебинарах при изучении модулей. Видеозаписи вебинаров сохраняются в системе вебинаров.

Итоговый контроль – круглый стол по теме « Цифровая образовательная среда КНИТУ-КАИ: проблемы и решения» в формате вебинара. Видеозаписи вебинаров сохраняются в системе вебинаров.

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

7. Кадровые условия реализации программы

В реализации программы принимают участие ведущие преподаватели КНИТУ-КАИ, работники ДИТ КНИТУ-КАИ и Отдела ЭТО.

8. Разработчики и составители программы:

- Директор Научно-технической библиотеки им. Н.Г. Четаева КНИТУ-КАИ, советник ректора по вопросам электронного образования, д.п.н., проф. Г.В. Ившина,