

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРОФЕССИОНАЛ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИНО «Профессионал»



Н.А. Тихомиров

« 15 » января 2018 г.

**АДАПТИВНАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

Наименование программы

**ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ, ДИСТАНЦИОННЫЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Москва
2018 г.

Разработчик:
Толкачев В.А., д.п.н., профессор

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1 ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИВНОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ КУРСА «ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ, ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ».....	5
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	6
3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
3.1 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	8
4. ПРОГРАММЫ КУРСОВ.....	9
5 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ. ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ	13
6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ).....	13
7 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	15

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа повышения квалификации «Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии» разработана с учетом требований рынка труда и в соответствии с требованиями:

– Федерального Закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст.55;

– Конвенцией о правах инвалидов, принятой Генеральной Ассамблеей ООН 13 декабря 2006 года

– Федеральным законом от 24.11.1995 N 181-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями) «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

– Приказом Минобрнауки России от 09.11.2015 N 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;

– приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

– приказа Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– приказ Минздравсоцразвития РФ от 26.08.2010 N 761н (ред. от 31.05.2011) "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников образования";

– приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 г. N 464 (ред. от 15.12.2014) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования";

– Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья [Текст] : Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 10.07.2015 N 26 // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти", N 44, 02.11.2015.

– О совершенствовании деятельности психолого-медико-педагогических комиссий [Текст] : Письмо Минобрнауки России от 23.05.2016 N ВК-1074/07 // Вестник образования России", N 18, 2016 (письмо).

– О введении ФГОС ОВЗ [Текст] : Письмо Минобрнауки России от 11.03.2016 N ВК-452/07 // Вестник образования России", N 8, 2016 (письмо).

– локального нормативного акта ИНО «Профессионал» который устанавливает порядок организации и осуществлении образовательной деятельности в Автономной некоммерческой организации институт непрерывного образования «Профессионал» (ИНО «Профессионал») (далее – Организация) по реализации дополнительных профессиональных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Обеспечение обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия, обеспечивающие освоение ОП при применении ЭО, ДОТ, включая средства обеспечения образовательного процесса (в том числе учебно-методическая документация, учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы), предусматривают возможности инклюзивного образования и специальные условия для получения среднего профессионального образования лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Инклюзивное образование при применении ЭО, ДОТ обеспечивает равный доступ к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

Специальные условия для получения профессионального образования при применении ЭО, ДОТ предусматривают условия обучения, воспитания и развития обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, включающие в себя использование специальных (адаптированных) ОП и методов обучения и воспитания, учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных (адаптированных) технических средств обучения (электронные рабочие учебники, слайд-лекции, глоссарные тренинги, логические схемы, тест-тренинги и др.), предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания образовательной организации, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОП обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях обеспечения инклюзивного образования и специальных условий для получения среднего профессионального образования при применении ЭО, ДОТ в образовательной организации:

разрабатываются электронные рабочие учебники, слайд-лекции, в которых учебный материал представлен в виде слайдов с речевым сопровождением, информационные системы и обучающие компьютерные программы, позволяющие индивидуализировать учебных процесс;

реализуется самозапись на учебные занятия по индивидуальному графику;

оказывается онлайн-поддержка обучающегося – сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам содержательного, организационного, технического и методического характера;

при необходимости предоставляются услуги ассистента (помощника);

обеспечивается доступ в здания организаций;

при необходимости привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики к реализации адаптированной образовательной программы;

создаются другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При применении ЭО, ДОТ образовательной организацией обеспечиваются специальные условия освоения ОП для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению, по слуху, для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата.

1.1 ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИВНОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ КУРСА «ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ, ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Цель: содействие становлению профессиональной образовательно-технологической компетентности слушателя через формирование целостного представления о роли информационных технологий в современной образовательной среде и профессиональной

деятельности на основе овладения их возможностями в решении задач образовательной деятельности и понимания рисков, сопряженных с их применением.

Задачи:

- сформировать целостное представление о месте информационных технологий в профессиональной деятельности, развить у слушателя основы информационной культуры, адекватные современному уровню и перспективам развития информационных процессов и систем, расширить знания о теоретических основах информационных технологий, необходимые для свободного ориентирования в информационной среде, выработать у слушателя умения, соответствующие высокому уровню информационной и компьютерной грамотности и необходимые для дальнейшего профессионального самообразования в области информационных технологий.

Требования к слушателям дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии».

К освоению дополнительной профессиональной программы повышения квалификации допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование, а также лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование на основании Федерального Закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ст. 76. п.3.

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Результаты обучения слушателей, развивающиеся в результате освоения дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации.

Название дисциплины	Результат
Информационные и коммуникационные технологии в образовании	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">• фундаментальные понятия информатики;• специфику и виды профессионально значимой информации, источники получения такой информации;• ориентироваться в современной системе источников информации, представлять возможности информационных технологий;• методы и средства поиска, сбора, обработки и защиты информации;• иметь представление об особенностях и проблемах информатизации в профессиональной деятельности. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• пользоваться полученными теоретическими знаниями в работе;• выбирать эффективные методы и средства работы с информацией;• использовать современные информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">• методами сбора и обработки данных;• современными компьютерными и информационными технологиями.

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСОВ

Категория слушателей: слушатели с высшим/ средним профессиональным образованием, область профессиональной деятельности – образование.

Срок освоения программы: 36 часов.

Календарный учебный график определяется расписанием /набором групп.

Срок освоения образовательной программы с применением исключительно дистанционных образовательных технологий, с учебной нагрузкой не более 36 часов в неделю, составляет от 1 недели.

3.1 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование дисциплин/темы разделов	По учебному плану дистанционные занятия, часы				Форма контроля
		всего	в том числе			
			теория	практи- ческие занятия	самостоятель- ная работа слушателя	
1	Информационно-коммуникационные дистанционные	36	12	22	2	Тестирование (зачет)*
1.1	Информационные и коммуникационные	36	12	22	2	
	Итоговая аттестация с использованием дистанционных образовательных технологий					Тестирование (зачет)*
	ВСЕГО ПО КУРСУ	36	12	22	2	

Календарный учебный график

Режим обучения - 36 часов в неделю – от 1 недели.

Недели / часы
1
34 (2 ИА)

- Теоретическое обучение

ИА - Итоговая аттестация

4 ПРОГРАММЫ КУРСОВ

ИНФОРМАЦИОННО - КОММУНИКАЦИОННЫЕ ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1 Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - содействие становлению профессиональной образовательно-технологической компетентности слушателя через формирование целостного представления о роли информационных технологий в современной образовательной среде и профессиональной деятельности на основе овладения их возможностями в решении задач образовательной деятельности и понимания рисков, сопряженных с их применением.

Задачи дисциплины: сформировать целостное представление о месте информационных технологий в профессиональной деятельности, развить у слушателя основы информационной культуры, адекватные современному уровню и перспективам развития информационных процессов и систем, расширить знания о теоретических основах информационных технологий, необходимые для свободного ориентирования в информационной среде, выработать у слушателей умения, соответствующие высокому уровню информационной и компьютерной грамотности и необходимые для дальнейшего профессионального самообразования в области информационных технологий.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины слушатель должен

знать:

- фундаментальные понятия информатики;
- специфику и виды профессионально значимой информации, источники получения такой информации;
- ориентироваться в современной системе источников информации, представлять возможности информационных технологий;
- методы и средства поиска, сбора, обработки и защиты информации;
- иметь представление об особенностях и проблемах информатизации в профессиональной деятельности.

уметь:

- пользоваться полученными теоретическими знаниями в работе;
- выбирать эффективные методы и средства работы с информацией;
- использовать современные информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

владеть:

- методами сбора и обработки данных;
- современными компьютерными и информационными технологиями.

3 Содержание дисциплины

3.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Информационные и коммуникационные технологии в современной системе образования.	Образовательные возможности информационных и коммуникационных технологий. Информационные технологии в современном образовании. Система открытого образования, ее принципы и особенности. Информационные и коммуникационные технологии в обеспечении открытой системы образования. Дидактические свойства и функции компьютерной телекоммуникационной

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		<p>технологии. Характеристика функционирования глобальной сети Интернет. Дидактические возможности и условия использования информационно-образовательных ресурсов и услуг Интернета, мультимедийных средств в образовательном процессе. Особенности общения, правила эффективного речевого поведения в среде Интернет. Психологические аспекты информационных технологий обучения.</p> <p>Информационно-образовательная среда образовательного учреждения.</p> <p>Информационные образовательные ресурсы учебного назначения: классификация и дидактические функции. Сетевые и локальные электронные ресурсы. Мировые информационные образовательные ресурсы. Электронные библиотеки. Образовательные порталы. Контент для электронного обучения. Дидактические материалы для электронных учебных курсов.</p> <p>Проектирование, разработка и использование в образовательном процессе информационных ресурсов учебного назначения.</p> <p>Проектирование электронных средств учебного назначения. Модель электронного учебного курса. Концептуальные и методические проблемы создания электронных учебников. Структура электронного учебника. Особенности гипертекстовых электронных учебников. Апробация, экспертиза и оценка качества электронных ресурсов учебного назначения. Контроль учебной деятельности и тестирование слушателей с применением информационных и коммуникационных технологий.</p>

4 Примерный перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы. В рамках освоения программы повышения квалификации слушатель выполняет самостоятельную работу по подготовке к аттестации. Порядок выполнения самостоятельной работы определяется Положением о самостоятельной работе обучающихся

1. Объект и предмет информатики.
2. Структура современной информатики.
3. Социальные аспекты информатики.
4. Определение и основные характеристики информационного общества.
5. Классическая архитектура ЭВМ.
6. Функциональные компоненты компьютера.
7. Организация памяти.
8. Конфигурация и функциональные характеристики персонального компьютера.
9. Классификация программного обеспечения.
10. Классификация служебных и прикладных программных средств.
11. Системы программирования.
12. Понятие и свойства алгоритма.
13. Способы представления алгоритма.
14. Методы и средства технологии программирования.
15. Структурное программирование.
16. Модульное программирование.
17. Жизненный цикл программы.
18. Назначение и возможности Word.

19. Назначение и область применения электронных таблиц.
20. Основные понятия, используемые при работе с электронной таблицей.
21. Общие сведения о программе презентаций MS PowerPoint.
22. Основные понятия и определения баз данных.
23. Виды структур данных.
24. Системы управления базами данных.
25. Сетевые технологии и классификация вычислительных сетей.
26. Сетевые операционные системы.
27. Информационные ресурсы общества.
28. Методы поиска информации в Интернете.
29. Понятие электронного образовательного ресурса (ЭОР).
30. Классификации ЭОР.
31. Оценка качества ЭОР, критерии оценки.
32. Понятие мультимедиа.
33. Типы мультимедийных образовательных ресурсов.
34. Технические и программные средства мультимедиа.
35. Правовые вопросы использования коммерческого и некоммерческого лицензионного программного обеспечения.
36. Информационные технологии защиты информации.
37. Компьютерные вирусы, средства антивирусной защиты.
38. Способы защиты авторской информации в Интернете.

5. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение

а) Литература

1. **Захарова, И. Г.** Информационные технологии в образовании [Текст] : учеб. пособие для вузов / И. Г. Захарова. - 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2016 (гриф УМО).
2. **Ибрагимов, И. М.** Информационные технологии и средства дистанционного обучения [Текст] : учеб. пособие для вузов / И. М. Ибрагимов. – М. : Академия, 2017.
3. **Полат, Е. С.** Новые педагогические и информационные системы в образовании [Текст] : учебник / Е. С. Полат. – М. : Академия, 2016.
4. **Трайнев, В. А.** Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Текст] / В. А. Трайнев, И. В. Трайнев, В. Ю. Теплышев. – М. : Дашков и К°, 2017.

б) Информационное обеспечение

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

- <http://www.ict.edu.ru>
- http://window.edu.ru/window_catalog/pdf2txt?p_id=34442
- http://www.informika.ru/about/informatization_pub/about/276
- <http://www.npstoik.ru/vio>
- <http://www.ito.su>

- Программное обеспечение, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы.
- тренинговые и тестирующие программы.
- интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.

- Роботизированные системы для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам:

- ИС «Комбат»;
- ИС «ЛиК»;
- ИР «КОП»;
- ИИС «Каскад».

в) Материально-техническое обеспечение

- сервера на базе MS SQL Server, файловый сервер с электронным образовательным ресурсом, базами данных;
- компьютеры с выходом в сеть Internet;
- сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом;
- электронные библиотечные ресурсы, размещенные в телекоммуникационной двухуровневой библиотеке (ТКДБ);
- программа экранного доступа JAWS.

6 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)

Освоение дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда, включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровеб-технологию, телекоммуникационные технологии, соответствующие технологические средства, а также обеспечивающая освоение слушателем образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения слушателей.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам слушателю в полном объеме на сайте «Личная студия» (toweb.online) в сети Интернет.

5 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ. ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

Изучение каждой дисциплины (модуля) завершается промежуточным контролем в форме тестирования, с использованием электронного обучения, дистанционных технологий. Обязательным условием допуска слушателя к итоговой аттестации является наличие зачета по каждой дисциплине (модулю) Программы повышения квалификации, зафиксированному в зачетной ведомости слушателей.

Отметка «зачтено» ставится, если слушатель: посещал лекции, работал на практических занятиях, показал при тестировании знание основных понятий, умение использовать и применять полученные знания при решении задач предметной области, набрав не менее 65%.

«Не зачтено»: если слушатель не посещал лекции, не работал на практических занятиях и при прохождении тестирования набрал менее 65%.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)

№ п/п	Контролируемые темы предметной области
1.	Информационно-коммуникационные дистанционные образовательные технологии
Итоговая аттестация	Тестирование (зачет)

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Назовите предмет и объект информатики.
2. Охарактеризуйте структуру современной информатики.
3. Укажите социальные аспекты информатики.
4. Дайте характеристику прагматическому, семантическому и синтаксическому аспектам информации.
5. Охарактеризуйте классическую архитектуру ЭВМ.
6. Укажите основные характеристики процессора.
7. Представьте классификацию внешних запоминающих устройств.
8. Приведите классификацию и назначение основных типов ПК.
9. Охарактеризуйте системное программное обеспечение.
10. Классификация служебных и прикладных программных средств.
11. Дайте характеристику системам программирования.
12. Дайте характеристику принципу функциональной избирательности, используемому при разработке программного обеспечения.
13. Дайте характеристику принципу функциональной избыточности, используемому при разработке программного обеспечения.
14. Дайте характеристику принципу генерируемости, используемому при разработке программного обеспечения.
15. Понятие и свойства алгоритма.
16. Способы представления алгоритма.
17. Линейные вычислительные алгоритмы.
18. Особенности выполнения циклов с предусловием при программировании.
19. Особенности выполнения циклов с постусловием при программировании.
20. Особенности выполнения циклов с параметром при программировании.
21. Особенности выполнения циклов со счетчиком при программировании.
22. Дайте характеристику структурного программирования.
23. Охарактеризуйте модульное программирование.
24. Опишите жизненный цикл программы.

25. Охарактеризуйте редактирование текста в программе Word.
26. Дайте характеристику особенностям форматирования текста в программе Word.
27. Особенности вычислений в электронных таблицах, на примере Excel.
28. Опишите процесс построения диаграмм в Excel.
29. Защита ячеек, листов и книг в Excel.
30. Общие сведения о программе презентаций MS PowerPoint.
31. Основные понятия и определения баз данных.
32. Виды структур данных.
33. Системы управления базами данных.
34. Сетевые технологии и классификация вычислительных сетей.
35. Сетевые операционные системы.
36. Информационные ресурсы общества.
37. Охарактеризуйте современное состояние, проблемы и перспективы развития глобальной сети Интернет.
38. Методы поиска информации в Интернете.
39. Понятие электронного образовательного ресурса (ЭОР).
40. Назовите сетевые и локальные образовательные ресурсы.
41. Приведите классификацию информационных образовательных ресурсов.
42. Сформулируйте главные принципы оценки качества электронных средств обучения.
43. Оценка качества ЭОР, критерии оценки.
44. Оценка качества ЭОР, комплексная экспертиза (техническая, содержательная, дизайн эргономическая).
45. Понятие мультимедиа.
46. Типы мультимедийных образовательных ресурсов.
47. Технические и программные средства мультимедиа.
48. Правовые вопросы использования коммерческого и некоммерческого лицензионного программного обеспечения.
49. Информационные технологии защиты информации.
50. Компьютерные вирусы, средства антивирусной защиты.
51. Способы защиты авторской информации в Интернете.

7 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

На основе научных разработок в области когнитивных наук и информатизации реализуются программы курсов с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Для реализации программ курсов с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, которая предназначена для:

- ✓ разработки, хранения, обновления и систематизации электронных информационных и образовательных ресурсов;

- ✓ обеспечения доступа слушателей и сотрудников, независимо от места их нахождения, к электронным информационным ресурсам, электронным образовательным ресурсам посредством использования информационно-телекоммуникационных технологий, сервисов и технических средств;

- ✓ синхронного и асинхронного взаимодействия участников учебного процесса с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.