

**Образовательное частное учреждение  
Дополнительного профессионального образования «Центр  
компьютерного обучения «Специалист» Учебно-научного центра при  
МГТУ им. Н.Э. Баумана»  
(ОЧУ «Специалист»)**

123242, город Москва, улица Зоологическая, дом 11, строение 2, помещение I, комната 11  
ИНН 7701257303, ОГРН 1037739408189

Утверждаю:

Директор ОЧУ «Специалист»



Т.С. Григорьева/  
«03» июня 2018 года

**Дополнительная профессиональная программа  
«Программные методы восстановления данных с  
различных типов носителей»**

город Москва

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".

Повышение квалификации слушателей, осуществляемое в соответствии с программой, проводится с использованием модульного принципа построения учебного плана с применением различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в соответствии с законодательством об образовании.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации, разработана образовательной организацией в соответствии с законодательством Российской Федерации, включает все модули, указанные в учебном плане.

Содержание оценочных и методических материалов определяется образовательной организацией самостоятельно с учетом положений законодательства об образовании Российской Федерации.

Структура дополнительной профессиональной программы соответствует требованиям Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499.

Объем дополнительной профессиональной программы вне зависимости от применяемых образовательных технологий, должен быть не менее 16 академических часов. Сроки ее освоения определяются образовательной организацией самостоятельно.

Формы обучения слушателей (очная, очно-заочная, заочная) определяются образовательной организацией самостоятельно.

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Для определения структуры дополнительной профессиональной программы и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц. Количество зачетных единиц по дополнительной профессиональной программе устанавливается организацией.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение аттестационной, дипломной, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

#### **Аннотация. Software-based methods of Data Recovery from different types of data carriers.**

Потеря цифровой информации – неприятная ситуация, которая может случиться с каждым. Но даже если увидеть, что нужный файл пропал безвозвратно, не стоит отчаиваться. Восстановить ценные сведения, будь то документы, фотографии, видео или любые другие виды информации, помогают программные методы восстановления данных. Изучив их на курсе, слушатели смогут самостоятельно находить и восстанавливать потерянные файлы как в личных, так и в рабочих целях. Существует разные причины, по которым можно потерять данные: ошибка пользователя (например, случайно отформатировал диск с файлами); физические повреждения носителя, а также программно-аппаратные неисправности (к примеру, «полетела» операционная система). На курсе слушатели научатся применять для восстановления данных программные методы – то есть без физического вмешательства в работу устройства.

На занятиях слушатели получают системные знания о физической структуре носителей, их отличиях и методах обслуживания, ознакомятся с основами файловых систем - NTFS и различными модификациями FAT. Научатся подбирать подходящее программное обеспечение и с его помощью успешно восстанавливать утраченную информацию с различных типов носителей: магнитных жестких дисков, SSD-дисков, флешек, карт памяти и т.д.

**Цель программы:** программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

### Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки
		Код компетенции
		ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА)
1	Способность проводить выбор исходных данных для проектирования	ПК-4
2	Способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	ПК-25

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 октября 2015 г. № 684н "Об утверждении профессионального стандарта "Системный администратор информационно-коммуникационных систем").

№	Компетенция	Направление подготовки
		Трудовые функции (код)
	ОТФ	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»
1	В5 Администрирование прикладного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	В/01.5 Установка прикладного программного обеспечения В/02.5 Оценка критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения. В/03.5 Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения В/04.5 Интеграция прикладного

		<p>программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы.</p> <p>В/05.5 Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения.</p> <p>В/06.5 Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением.</p> <p>В/07.5 Разработка требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения.</p>
--	--	---

### Планируемый результат обучения:

#### После окончания обучения Слушатель будет знать:

- различные типы носителей данных
- основные файловые системы
- восстановление данных с магнитных жёстких дисков и SSD накопителей и данных с электронных носителей информации

#### После окончания обучения Слушатель будет уметь:

- разбираться в физической структуре различных носителей информации: HDD, SSD, FLASH
- диагностировать текущую проблему: аппаратная или программная
- обслуживать данные в различных файловых системах (NTFS, FAT)
- классифицировать различное программное обеспечение для восстановления данных
- производить выбор оптимально подходящего программного обеспечения для достижения максимального результата восстановления данных
- восстанавливать утраченные в результате различных действий данные с самых распространённых носителей — HDD, SSD, FLASH

### Учебный план:

**Категория слушателей:** для пользователей, имеющих базовые навыки по настройке ПК с Windows. Курс также предназначен для тех, кто хочет пройти обучение в Центре “Специалист” по направлению “Специалист технической поддержки корпоративных рабочих станций” (специалист HelpDesk)

#### Требования к предварительной подготовке:

Настройка ПК с Windows 10/8. Уровень 2. Расширенные возможности или эквивалентная подготовка.

**Срок обучения:** 24 академических часов, в том числе 16 аудиторных, 8 самостоятельно (СРС).

**Форма обучения:** очная, очно-заочная, заочная. По желанию слушателя форма обучения может быть изменена и/или дополнена.

**Режим занятий:** утренний, дневной, вечерний, группы выходного дня, онлайн.

№ п/п	Наименование модулей по программе	Общая трудоемкость (акад. часов)	Всего ауд. ч	В том числе		СРС, ч	Форма ПА <sup>1</sup>
				Лекций	Практических занятий		
1	<b>Модуль 1. Различные типы носителей данных.</b>	8	6	3	3	2	Практическая работа
2	<b>Модуль 2. Основные файловые системы.</b>	4	2	1	1	2	
3	<b>Модуль 3. Восстановление данных с магнитных жёстких дисков и SSD накопителей.</b>	6	4	2	2	2	Практическая работа
4	<b>Модуль 4. Восстановление данных с электронных носителей информации.</b>	6	4	2	2	2	
		24	16	8	8	8	
	Итоговая аттестация	Практическая работа					

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Количество аудиторных занятий при очно-заочной форме обучения составляет 20-25% от общего количества часов.

Форма Промежуточной аттестации – см. в ЛНА «Положение о проведении промежуточной аттестации слушателей и осуществлении текущего контроля их успеваемости» п.3.3.

## 1. Календарный учебный график

Календарный учебный график формируется при осуществлении обучения в течение всего календарного года. По мере набора групп слушателей по программе составляется календарный график, учитывающий объемы лекций, практики, самоподготовки, выезды на объекты.

Неделя обучения /день недели	1	2	3	4	5	6	7	Итого часов
	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	
1 неделя	4	-	4	-	-	-	-	8
СРС	2	-	2	-	-	-	-	4
2 неделя	4	-	4ИА	-	-	-	-	8
СРС	2	-	2	-	-	-	-	4
Итого:	8/4	-	8/4	-	-	-	-	16/8
Примечание: ИА – Итоговая аттестация								

<sup>1</sup> ПА – промежуточная аттестация.

## 2. Рабочие программы учебных предметов

### Модуль 1. Различные типы носителей данных.

- Накопители на жёстких магнитных дисках. Физическая структура, разновидности.
- SSD диски, внутренняя структура и их особенности.
- Съёмные носители данных: FLASH, MMC, SDHC, SD-card, MicroSD и MiniSD. Структура и отличия.

### Модуль 2. Основные файловые системы.

- Файловая система NTFS, структура.
- Файловая система FAT, разновидности, структура и основные отличия.
- Типичные ошибки файловых систем.

### Модуль 3. Восстановление данных с магнитных жёстких дисков и SSD накопителей.

- Обзор программ, предназначенных для восстановления данных.
- Восстановление файлов, потерянных в результате форматирования логического раздела или удаления.
- Восстановление удалённого раздела.
- Восстановление данных без восстановления файловой системы

### Модуль 4. Восстановление данных с электронных носителей информации.

- Обзор программ, предназначенных для восстановления данных.
- Выбор программы восстановления для нужного контроллера носителя.
- Восстановление данных с FLASH носителя.

## 4. Организационно-педагогические условия

Соблюдение требований к кадровым условиям реализации дополнительной профессиональной программы:

а) преподавательский состав образовательной организации, обеспечивающий образовательный процесс, обладает высшим образованием и стажем преподавания по изучаемой тематике не менее 1 года и (или) практической работы в областях знаний, предусмотренных модулями программы, не менее 3 (трех) лет;

б) образовательной организацией наряду с традиционными лекционно-семинарскими занятиями применяются современные эффективные методики преподавания с применением интерактивных форм обучения, аудиовизуальных средств, информационно-телекоммуникационных ресурсов и наглядных учебных пособий.

Соблюдение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению дополнительной профессиональной программы:

а) образовательная организация располагает необходимой материально-технической базой, включая современные аудитории, библиотеку, аудиовизуальные средства обучения, мультимедийную аппаратуру, оргтехнику, копировальные аппараты. Материальная база соответствует санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение всех видов практической и дисциплинарной подготовки слушателей, предусмотренных учебным планом реализуемой дополнительной профессиональной программы.

б) в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-

образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в модулях дополнительной профессиональной программы.

### **5. Формы аттестации и оценочные материалы**

Образовательная организация несет ответственность за качество подготовки слушателей и реализацию дополнительной профессиональной программы в полном объеме в соответствии с учебным планом.

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы слушателей включает текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию.

Промежуточная аттестация по данному курсу проводится в форме выполнения практических работ, к итоговой аттестации допускаются слушатели, выполнившие все практические работы.

Результаты итоговой аттестации слушателей ДПП в соответствии с формой итоговой аттестации, установленной учебным планом, выставляются по двух бальной шкале («зачтено\незачтено»).

Слушателям, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Слушателям, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией. Результаты итоговой аттестации заносятся в соответствующие документы.

Итоговая аттестация проводится по форме представления учебных проектов и подготовки личного портфолио.

#### **Промежуточная аттестация:**

#### **Практическая работа (выполнение заданий):**

<i>№п/п</i>	<i>Тематика практического занятия</i>	<i>Форма ПА</i>
Модуль 1	Различные типы носителей данных.	Практическая работа
Модуль 2	Восстановление данных с магнитных жёстких дисков и SSD накопителей.	Практическая работа

#### **Итоговая аттестация по курсу:**

Практическая работа «Восстановление данных с магнитных жёстких дисков и SSD накопителей»