

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

123317 Москва, Пресненская набережная, д 8, стр. 1, этаж 48, помещение 484с, комната 5  
ИНН 7701257303, ОГРН 1037739408189

Утверждаю:

Директор ОЧУ «Специалист»



Д.Ю. Гудзенко/

«25» января \_\_ 2018 года

**Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации  
«DASA: DevOps – базовый уровень»**

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.

### 1. Цель программы:

В результате прохождения обучения слушатель получит начальное представление о популярном подходе к организации работы ИТ команд – DevOps (разработка и эксплуатация), который позволяет многократно повысить эффективность эксплуатации ИТ услуг в организациях

### Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки		
		ФГОС	ВО	ПО
		НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 090302 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И		

		ТЕХНОЛОГИИ» (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА"
		Код компетенции
1	способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	ПК-1
2	способностью проводить техническое проектирование	ПК-2
3	способностью проводить рабочее проектирование	ПК-3
4	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	ПК-4
5	способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования	ПК-6
6	способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	ПК-11
7	способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	ПК-22
8	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	ПК-25
9	способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества	ПК-30

**Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта «Менеджер по информационным технологиям», утвержденного приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 13 октября 2014 г. N 716н**

№	Компетенция	Направление подготовки
		ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ " «Менеджер по информационным технологиям», утвержденного приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 13 октября 2014 г. N 716н
		Трудовые функции (код)
1	<b>Управление сервисами ИТ</b> (Управление ИТ-проектами)	В/02.7
2	<b>Управление информационной средой</b> (Управление стратегией ИТ, Управление программами и портфелями ИТ-проектов; Управление изменениями информационной среды информации; Управление рисками ИТ)	С/01.8, С/02.8; С/04.8, С/07.8

**Планируемый результат обучения:**

**После окончания обучения Слушатель будет знать:**

1. Что такое программа
2. Когда необходимо вводить управление программами
3. Соотнесение проектов, программ и портфелей

4. Роль менеджера программ
5. Согласование стратегии программы
6. Руководство программой
7. Управление жизненным циклом программы
8. Фазы программы

**После окончания обучения Слушатель будет уметь:**

1. Разбираться и разъяснять необходимость внедрения DevOps подходов;
2. Определять ключевые концепции и принципы DevOps
3. Выявлять бизнес выгоды подхода и непрерывного предоставления услуг
4. Описывать процесс предоставления услуги (Service Delivery)
5. Разъяснять концепции автоматизированного тестирования, автоматизации инфраструктуры, сборки и развертывания
6. Связывать DevOps с гибкими (Agile) и бережливыми (Lean) методологиями
7. Обобщать опыт работы ИТ организации в переходе к адаптивным моделям
8. Использовать наиболее общие и популярные инструменты DevOps
9. Определять критичные факторы успеха применения подходов DevOps
10. Получат информацию по структуре и порядку подготовки к сертификационному экзамену DASA® Fundamentals.

Данный курс соответствует требованиям профессионального стандарта «**Менеджер по информационным технологиям**», утвержденного приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 13 октября 2014 г. N 716н

**Учебный план:**

Категория слушателей: курс предназначен для:

- Руководители ИТ дирекций, департаментов, проектов и отделов
- Менеджеры и владельцы ИТ продуктов
- ИТ консультанты
- ИТ профессионалы: системные администраторы, инженеры, программисты

Требования к предварительной подготовке:

Опыт работы в ИТ командах по разработке и сопровождению ПО или успешное окончание курса «Основы программирования» или любого курса по программированию и/или системному администрированию

Срок обучения: 24 академических часов, 8 самостоятельно

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

Режим занятий: дневной, вечерний, группы выходного дня.

№ п/п	Наименование модулей по программе	Общая трудоемкость (акад. часов)	Вс его ауд .ч	В том числе		СРС,ч
				Лекц ий	Практ занят ий	

1	<b>Модуль 1. Введение. Основы подхода DevOps</b>	3	2	2	0	1
2	<b>Модуль 2. Культура разработки и сопровождения DevOps</b>	8	4	1	3	4
3	<b>Модуль 3. Ключевые элементы DevOps</b>	9	6	3	3	3
4	<b>Модуль 4. Организационные факторы</b>	4	3	2	1	1
5	<b>Модуль 5. Процессы</b>	4	3	2	1	1
6	<b>Модуль 6. Измерения и улучшения</b>	4	3	2	1	1
7	<b>Модуль 7. Пробный экзамен</b>	4	3	2	1	2
	Итого:	32	24	14	10	8
	Итоговая аттестация	тестирование				

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

## 2. 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	1	2	3	4	5	6	7	Итого часов
	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	
1 неделя	8	8	8ИА	-	-	-	-	24
СРС	4	4						8
Итого:								24/8
Примечание: ИА – Итоговая аттестация (тестирование)								

## 3. Рабочие программы учебных предметов

### Модуль 1. Введение. Основы подхода DevOps

- Проблематика разработки и эксплуатации
- Development+Operations=DevOps
- 6 ключевых принципов DevOps подхода
- Требуемые знания и навыки для сотрудника DevOps
- Роль в карьере

### Модуль 2. Культура разработки и сопровождения DevOps

- Основы культуры DevOps
- Матрица BCG
- Ключевые аспекты культуры
- Важные аспекты внедрения DevOps культуры

- Окружающие факторы: сервисное мышление и качество «от начала»

### **Модуль 3. Ключевые элементы DevOps.**

- Что такое команда? Мотивированные команды
- Сотрудничество как ключевой фактор успеха
- Визуальное управление как ключевой инструмент создания команды
- Важность качества с самого начала
- Цена накопления технических ошибок («долгов»)
- Роль непрерывного улучшения в структурном подходе к разрешению проблем
- Кайзен. Поиск корневых причин проблем
- Взаимосвязь между экспериментом и сложностью
- Решительность (мужество) как ключевой аспект успеха команды
- Лидерство и ориентированность на миссию
- Преодоление 5 барьеров
- Применение DevOps культуры

### **Модуль 4. Организационные факторы**

- Организационные модели
- DevOps не решение, а инструмент
- «Органограмма» DevOps
- Автономные команды
- Закон Конвея
- Архитектура для DevOps подходов
- Микросервисы
- Руководство внутри команд и между командами

### **Модуль 5. Процессы**

- Основные понятия
- DevOps и ITSM
- Использование Agile/Scrum
- Оптимизация процессов с использованием бережливых подходов (Lean)
- Оптимизация ценности для бизнеса
- Роль минимально достаточного для бизнеса продукта

### **Модуль 6. Роль автоматизации**

- Автоматизация предоставления услуг
- Фокусировка на предоставлении ценности
- Основные принципы непрерывного предоставления услуги
- Выгоды автоматизации непрерывного предоставления по сравнению с интеграцией и развертыванием

- Изменчивость программного обеспечения
- Влияние на производительность команд
- Принцип быстрых неудач (Fail fast)
- Автоматизация сборки и развертывания
- Автоматизированное тестирование
- Автоматизированное развертывание и его выгоды
- Стратегии развертывания
- Микросервисы и принцип контейнеров
- Бэклог непрерывного предоставления
- Основные принципы облачных услуг
- Концепция «облаков» в разработке и эксплуатации
- Команды DevOps как «облачные» провайдеры
- Принципы автоматизации обеспечения услуг
- Характеристики продукта и зрелость приложений

## **Модуль 7. Измерения и улучшения**

- Важность измерений
- Взаимосвязь между метриками и ответственностью
- Выбор правильных метрик – залог выживания
- Метрики и предикторы
- Основные виды и типы метрик
- Мониторинг и логгирование
- Обратная связь
- Дашборды

## **Модуль 8. Пробный экзамен**

- Выводы
- Схема сертификаций DASA
- Описание пробного экзамена
- Сдача пробного экзамена
- Анализ результатов

### **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.

#### **4. 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.

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.

Итоговая аттестация проводится по форме тестирования в соответствии с учебным планом. Результаты итоговой аттестации заносятся в соответствующие документы

## **Условия прохождения**

**Время(мин):** 30

**Количество вопросов:** 14

**Проходной балл(ПБ):** 10

**ПБ средний уровень:** 12

**ПБ эксперт:** 14

**Равномерно распределение по модулям**

### **Вопрос 1/30**

В программе предусмотрены следующие основные типы отчетов:

**Выберите один ответ:**

- таблица, диаграмма, вложенный отчет



- таблица, диаграмма, стандартный отчет
- таблица, диаграмма

### **Вопрос 2/30**

Что требуется сделать, чтобы перейти к настройке панели отчетов

**Выберите один ответ:**

- щелкнуть по ссылке «Все отчеты»
- нажать кнопку "Настройка"
- нажать кнопку "Настройка отчетов"

### **Вопрос 3/30**

Какие из ниже перечисленных функций доступны в настройке панели отчетов?

**Выберите несколько ответов:**

- Перемещение в быстрый доступ
- Создание нового варианта отчета
- Размещение отчета в разных разделах
- Отключение неиспользуемых отчетов

### **Вопрос 4/30**

Чтобы перенести отчет в быстрый доступ требуется -

**Выберите один ответ:**

- щелкнуть по названию отчета правой клавишей мыши и выбрать команду «Перенести в быстрый доступ».
- щелкнуть по названию отчета правой клавишей мыши и выбрать команду «Переместить в быстрый доступ».
- Нажать кнопку "Настройка" в панели отчетов, затем щелкнуть по названию отчета правой клавишей мыши и выбрать команду «Переместить в быстрый доступ».

### **Вопрос 5/30**

Выберите верное утверждение

**Выберите один ответ:**

- Для пользователя предусмотрена возможность перемещения отчета из раздела в раздел, а также одновременное размещение одного и того же отчета в разных разделах.
- Для пользователя не предусмотрена возможность перемещения отчета из раздела в раздел, а также одновременное размещение одного и того же отчета в разных разделах.

- Для пользователя предусмотрена возможность только перемещения отчета из раздела в раздел

### **Вопрос 6/30**

В каком разделе типовой конфигурации располагается отчет «Табель учета рабочего времени (Т-13)»

**Выберите один ответ:**

- Кадры
- Выплаты
- Зарплата

### **Вопрос 7/30**

Как отменить дополнительные варианты размещения отчета?

**Выберите один ответ:**

- Отменить дополнительные варианты размещения отчета нельзя
- В окне выбора размещения нажать кнопку «Еще» и выбрать команду «Сбросить настройки размещения».
- В окне выбора размещения нажать кнопку «Сбросить настройки размещения».

### **Вопрос 8/30**

Если для отчета включена команда "Формировать сразу", то

**Выберите один ответ:**

- Только этот вариант отчета будет формироваться сразу при открытии.
- Все варианты этого отчета будет формироваться сразу при открытии.
- Все predetermined варианты этого отчета будет формироваться сразу при открытии.

### **Вопрос 9/30**

Какие предусмотрены возможности редактирования для таблицы отчета?

**Выберите один ответ:**

- редактирование, фиксирование заголовков и отображения возможностей группировки, фиксирование итоговых значений
- фиксирование заголовков и отображение возможностей группировки
- редактирование, фиксирование заголовков и отображение возможностей группировки, фиксирование итоговых значений

### **Вопрос 10/30**

Какие два вида имеет окно «Настройки отчета»?

**Выберите один ответ:**

- Простой и сложный
- Простой и расширенный
- Простой и собственный

**Вопрос 11/30**

Какие действия должен выполнить пользователь для сохранения своего варианта отчета?

**Выберите несколько ответов:**

- Нажать кнопку Еще > Варианты отчета > Сохранить вариант отчета.
- На панели инструментов нажать кнопку «Варианты отчета» команда «Сохранить вариант отчета»
- На панели инструментов нажать кнопку «Сохранить вариант отчета»
- Сохранение собственного варианта отчета не предусмотрено

**Вопрос 12/30**

Какое условие отбора нужно установить в отчете "Штатные сотрудники", чтобы вывести сведения по всем сотрудникам кроме бухгалтеров и поваров?

**Выберите один ответ:**

- Равно
- Не в списке
- В списке

**Вопрос 13/30**

Какие настройки позволяет задать расширенный вид окна настройки отчета?

**Выберите несколько ответов:**

- настроить форматирование отчета
- добавить дополнительные поля
- задать дополнительные отборы
- задать сортировку

**Вопрос 14/30**

Какие варианты размещения предусмотрены для параметров отбора?

**Выберите один ответ:**

- В шапке отчета, только флажок в шапке отчета, в настройках отчета, только флажок в настройках отчета, не показывать

- В шапке отчета, только флажок в шапке отчета, в настройках отчета, только флажок в настройках отчета.
- В шапке отчета, не в шапке отчета, в настройках отчета, только флажок в настройках отчета, не показывать

### **Вопрос 15/30**

Что требуется сделать в отчете "Личные данные сотрудников", чтобы получить сведения по всем сотрудникам работающим по трудовому договору?

#### **Выберите один ответ:**

- В отчете "Личные данные сотрудников" такой возможности не предусмотрено
- Нажать кнопку «Настройки» на панели инструментов. и на закладке «Отборы» для поля «вид занятости» задать значения: внешнее совместительство, основное место работы
- Нажать кнопку «Настройки» на панели инструментов. и на закладке «Отборы» для поля «вид занятости» задать значения: внешнее совместительство, внутреннее совместительство и основное место работы