

**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»

Т.С. Григорьева/

«14» февраля 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	Управление сервисами ИТ (Управление ИТ-проектами)	В/02.7
2	Управление информационной средой (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: 32 академических часов, в т.ч. 24 аудиторных, 8 самостоятельно (СРС).

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)	Всего ауд. ч	В том числе		СРС, ч	Форма ПА ¹
				Лекций	Практических занятий		

¹ ПА – промежуточная аттестация.

1	Модуль 1. Введение. Основы подхода DevOps	3	2	2	0	1	Практическая работа
2	Модуль 2. Культура разработки и сопровождения DevOps	8	4	1	3	4	Практическая работа
3	Модуль 3. Ключевые элементы DevOps	9	6	3	3	3	Практическая работа
4	Модуль 4. Организационные факторы	4	3	2	1	1	Практическая работа
5	Модуль 5. Процессы	4	3	2	1	1	Практическая работа
6	Модуль 6. Измерения и улучшения	4	3	2	1	1	Практическая работа
7	Модуль 7. Пробный экзамен	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.

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.

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 логирование
- 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.

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:

№ модуля	Тема практического занятия	Содержание	Результат
Модуль 1.	Основы подхода DevOps	6 ключевых принципов	Выполнение

		DevOps подхода	практического задания
Модуль 2.	Культура разработки и сопровождения DevOps	Важные аспекты внедрения DevOps культуры	Выполнение практического задания
Модуль 3.	Ключевые элементы DevOps.	Применение DevOps культуры	Выполнение практического задания
Модуль 4.	Организационные факторы	«Органограмма» DevOps	Выполнение практического задания
Модуль 5.	Процессы	Использование Agile/Scrum Оптимизация процессов с использованием бережливых подходов (Lean)	Выполнение практического задания
Модуль 6.	Роль автоматизации	Стратегии развертывания Микросервисы и принцип контейнеров	Выполнение практического задания
Модуль 7.	Измерения и улучшения	Мониторинг и логгирование	Выполнение практического задания

Итоговая аттестация по курсу (тестирование):

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