

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ "ЦЕНТР ОБУЧЕНИЯ "СПЕЦИАЛИСТ" УНЦ ПРИ
МГТУ ИМ. Н.Э. БАУМАНА
(ОЧУ ДПО «СПЕЦИАЛИСТ»)**

123317, г. Москва, Пресненская набережная, д 8, стр. 1, этаж 48, помещение 484с, комната 3,
ИНН 7701168244, ОГРН 1127799002990

Утверждаю:
Директор ОЧУ ДПО «Специалист»


И.Д. Козярский/
« 1 » августа 20 16 года


**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
Java SE. Уровень 2. Разработка клиент - серверных
приложений**

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:

Данный курс помогает слушателям углубить знания и навыки программирования на Java.

Планируемый результат обучения:

Лица, успешно освоившие программу, должны овладеть следующими компетенциями:
Теоретическое и практическое освоение основ создания web-приложений Java

После окончания обучения Слушатель будет знать:

- основы web-приложений и взаимодействие с базами данных через JDBC API
- эффективность приложений, создание которых невозможно без многопоточного кода

После окончания обучения Слушатель будет уметь:

- создавать многопоточные приложения;

- писать код синхронизации потоков;
- использовать пулы потоков;
- понимать архитектуру JavaFX;
- создавать современный интерфейс на JavaFX;
- реализовывать многопоточность в JavaFX;
- использовать JDBC в Java приложениях;
- работать с основными объектами JDBC API;
- использовать сервлеты и страницы JSP в распределённых приложениях Java;
- создавать приложения JavaServer Faces (JSF);
- разрабатывать пользовательские компоненты JSF;
- создавать и использовать веб-сервисы.

2. Учебный план:

Категория слушателей:

Требования к предварительной подготовке: успешное окончание курса «Java SE8. Уровень 1. Основы программирования».

Срок обучения: 40 академических часов с преподавателем.

Самостоятельные занятия: предусмотрены.

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) | В том числе | |
|-------|--|----------------------------------|-------------|----------------------|
| | | | Лекций | Практических занятий |
| 1 | Многопоточное программирование | 10 | 5 | 5 |
| 2 | Использование JDBC API в приложениях Java | 10 | 5 | 5 |
| 3 | Разработка современного пользовательского интерфейса на JavaFX | 10 | 5 | 5 |
| 4 | Web-приложения Java | 10 | 5 | 5 |
| | Итого: | 40 | 20 | 20 |
| | Итоговая аттестация | тестирование | | |

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

3. 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 | 8 | 8 | 8 ИА | - | - | 40 |
| Итого: | | | | | | | | 40 |

Примечание: ИА – Итоговая аттестация (тестирование)

4. Рабочие программы учебных предметов

Модуль 1 . Многопоточное программирование

- Плюсы и минусы многопоточных приложений;
- Средства Java для управления многопоточностью;
- Класс Thread и интерфейс Runnable;
- Создание потоков;
- Мониторы и синхронизация потоков.
- Современные средства по управлению потоками (Executors, Fork/Join Framework)
- Новые поток безопасные коллекции и классы (ThreadLocalRandom, AtomicInteger и др.)

Лабораторная работа. Создание и синхронизация потоков.

Модуль 2 . Использование JDBC API в приложениях Java

- Java и взаимодействие с СУБД;
- JDBC, использование SQL в Java-приложениях для доступа к реляционным БД;
- JDBC-драйвера, их виды;
- Основные объекты JDBC;
- Транзакции JDBC;

Лабораторная работа. Создание приложения Java/JDBC для работы с изображениями.

Модуль 3 . Разработка современного пользовательского интерфейса на JavaFX

- История GUI.
- Обзор возможностей JavaFX.
- Основные объекты в архитектуре JavaFX.
- Интеграция JavaFX и Swing.
- Создание простого приложения JavaFX и JavaFX FXML.
- Коллекции JavaFX.

Лабораторная работа. Использование коллекций в пользовательских интерфейса JavaFX.

- Работа с элементами управления и событиями в JavaFX.
- Контейнера JavaFX.
- Использование CSS.
- Создание диаграмм и WebView.
- Визуальные эффекты и анимация в JavaFX
- Использование свойств и привязки данных в JavaFX.
- Реализация многопоточности в JavaFX.

Лабораторная работа. Создание современного пользовательского интерфейса с JavaFX.

Модуль 4 . Web-приложения Java

- Архитектура распределенных приложений.
- Сервлеты и страницы JSP.
- Введение в JavaServer Faces (JSF).
- Структура JSF приложения.
- Компоненты ввода-вывода в JSF.
- Создание пользовательских компонентов в JSF.

- Веб-сервисы.

Лабораторная работа.

- Создание приложения с использованием JSP.
- Использование веб-сервисов.

5. Организационно- педагогические условия

Требования к кадровым условиям реализации дополнительной профессиональной программы:

а) преподавательский состав образовательной организации, обеспечивающий образовательный процесс, должен обладать 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 должны применяться современные эффективные методики преподавания с применением интерактивных форм обучения, аудиовизуальных средств, информационно-телекоммуникационных ресурсов и наглядных учебных пособий.

Требования 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 должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в модулях дополнительной профессиональной программы.

6. 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.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации слушателей устанавливаются образовательной организацией самостоятельно.

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.