

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

123317, город Москва, улица Зоологическая, дом 11, строение 2, помещение I, этаж 2, комната 14  
ИНН 7701345493, ОГРН 1037701927031

---

Утверждаю:  
Директор ОЧУ «Специалист.Ру»



\_\_\_\_\_/О.В.Пичугина/  
« 03 » 06 2018 года

**Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации  
«Разработка iOS приложений на Swift 4. Уровень 2»**

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.** В данном курсе больший упор идет на взаимодействие пользователя с внешним миром через устройство (использование датчиков, интернет-ресурсов, сервисов системы).

**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   |
|---|---|--|
|   |   | ФЕДЕРАЛЬНОГО<br>ГОСУДАРСТВЕННОГО<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО<br>СТАНДАРТА<br>ВЫСШЕГО<br>ОБРАЗОВАНИЯ ПО<br>НАПРАВЛЕНИЮ<br>ПОДГОТОВКИ 09.03.02<br>ИНФОРМАЦИОННЫЕ<br>СИСТЕМЫ И<br>ТЕХНОЛОГИИ<br>(УРОВЕНЬ<br>БАКАЛАВРИАТА) |
| № |   | Код компетенции  |
| 1 | способностью проводить выбор исходных данных для проектирования   | ПК-4   |
|   | способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований  | ПК-25  |
|   | Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления | ОПК-1  |
| № | Компетенция   | ФГОС ВПО 54.03.01<br>ДИЗАЙН (УРОВЕНЬ<br>БАКАЛАВРИАТА)  |
|   |   | Код компетенции  |
| 2 | Способность использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам  | ПК-10  |

#### Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта:

- 1) «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 октября 2015 г. N 684н "Об утверждении профессионального стандарта "Системный администратор информационно-коммуникационных систем").
- 2) «Графический дизайнер» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной

| № | Компетенция | Направление подготовки    |
|---|-------------|---------------------------|
|   | ОТФ         | ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»   |
|   |  | Трудовые функции (код)  |
| 1 | В5<br>Администрирование прикладного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации                | <p>В/01.5 Установка прикладного программного обеспечения</p> <p>В/02.5 Оценка критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения.</p> <p>В/03.5 Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения</p> <p>В/04.5 Интеграция прикладного 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> |
| 2 | Компетенция  | ПС «Графический дизайнер»   |
|   | ОТФ  | Трудовые функции (код)  |
|   | В6 Художественно-техническая разработка дизайн-проектов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации | В/02.6 Проектирование объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации  |

**Планируемый результат обучения:**

**После окончания обучения Слушатель будет знать:**

- Scroll View
- Работу с оборудованием
- Работу с сетью
- Анимацию
- Базы данных

- Apple Watch
- GitHub

**После окончания обучения Слушатель будет уметь:**

- работать с датчиками устройства (Touch ID, камера, акселерометр и т.д.);
- работать с базами данных;
- работать с интернет-ресурсами;
- интегрировать социальные сервисы в приложение;
- пользоваться готовыми решениями сторонних разработчиков;

**Учебный план:**

**Категория слушателей:** для разработчиков программного обеспечения, желающих получить или улучшить навыки разработки приложений для iOS.

**Требования к предварительной подготовке:**

Успешное окончание курса Разработка iOS приложений на Swift 4. Уровень 1 или эквивалентная подготовка.

**Срок обучения:** 60 академических часов, в том числе 40 аудиторных, 20 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 <sup>1</sup> |
|-------|--|----------------------------------|--------------|-------------|----------------------|--------|-----------------------|
|       |  |                                  |              | Лекций      | Практических занятий |        |                       |
| 1     | <b>Модуль 1. Scroll View</b>             | 6                                | 4            | 4           |                      | 2      | -                     |
| 2     | <b>Модуль 2. Работа с оборудованием</b>  | 11                               | 7            | 7           |                      | 4      | -                     |
| 3     | <b>Модуль 3. Дополнения к приложению</b> | 5                                | 3            | 3           |                      | 2      | -                     |
| 4     | <b>Модуль 4. Работа с сетью</b>          | 3                                | 2            | 2           |                      | 1      | -                     |
| 5     | <b>Модуль 5. Анимация</b>                | 12                               | 8            | 8           |                      | 4      | -                     |
| 6     | <b>Модуль 6. Базы данных</b>             | 12                               | 8            | 8           |                      | 4      | -                     |
| 7     | <b>Модуль 7. Apple Watch</b>             | 9                                | 7            | 7           |                      | 2      | Практическая          |

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

|   |                         |    |    |    |    |    |        |
|---|-------------------------|----|----|----|----|----|--------|
|   |                         |    |    |    |    |    | работа |
| 8 | <b>Модуль 8. GitHub</b> | 2  | 1  | 1  |    | 1  | -      |
|   |                         | 60 | 40 | 40 | 20 | 20 |        |
|   | Итоговая аттестация     |    |    |    |    |    |        |

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 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5   | 6  | 7  | Итого часов |
|-----------------|----|----|----|----|-----|----|----|-------------|
|                 | пн | вт | ср | чт | пт  | сб | вс |             |
| 1 неделя        | 4  | 0  | 4  | 0  | 2   | -  | -  | 10          |
| СРС             | 2  | -  | 1  | -  | 2   | -  | -  | 5           |
| 2 неделя        | 4  | 0  | 4  | 0  | 2   | -  | -  | 10          |
| СРС             | 2  | -  | 1  | -  | 2   | -  | -  | 5           |
| 3 неделя        | 4  | 0  | 4  | 0  | 2   | -  | -  | 10          |
| СРС             | 2  | -  | 1  | -  | 2   | -  | -  | 5           |
| 4 неделя        | 4  | 0  | 4  | 0  | 2ИА | -  | -  | 10          |
| СРС             | 2  | -  | 1  | -  | 2   | -  | -  | 5           |
| Итого:          | 24 | 0  | 20 | 0  | 16  | -  | -  | 60          |

Примечание: ИА – Итоговая аттестация (практическая работа)

### 1. Рабочие программы учебных предметов

### 2. Рабочие программы учебных предметов

#### Модуль 1. Scroll View

- Разница между frames и bounds
- Как работает Scroll View
- Как работает Zoom
- Вложенный Scroll View
- Добавление поля для клавиатуры

#### Модуль 2. Работа с оборудованием

- Сенсоры
- Работа с камерой и передача фотографий в другие приложения
- Использование Touch ID и Связки ключей

#### Модуль 3. Дополнения к приложению

- Локальные уведомления
- MapKit and Core Location
- Локализация приложений

#### **Модуль 4. Работа с сетью**

- Networking with URLSession
- Библиотека Alamofire и CocosPods (менеджер зависимостей)
- Социальные сервисы

#### **Модуль 5. Анимация**

- Анимация с помощью CALayer и его наследников
- Анимация CAShapeLayer
- Анимация ограничений
- Анимация множителя
- Анимация «пружинкой»
- Переходы UIView
- Анимлируемые свойства
- Анимация кейфреймов

#### **Модуль 6. Базы данных**

- Firebase
- Core Data

#### **Модуль 7. Apple Watch**

- Макеты в Apple Watch
- Поля и промежутки
- Таблицы
- Конфигурирование ячеек таблицы
- Меню
- Навигация
- Модальные сивгеи и постраничный интерфейс
- Рисование с помощью Core Graphics
- Обмен данными

#### **Модуль 8. GitHub**

- Обзор GitHub
- Создание и слияние веток

### **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>     |
|-------------|---------------------------------------|---------------------|
| 1           | Рисование с помощью Core Graphics     | Практическая работа |

**Итоговая аттестация по курсу:**

Практическая работа «Создание и слияние веток»