

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)



Директор
В.В. Потанин
2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

| Перечень сведений о рабочей программе модуля | Учетные данные |
|---|--|
| Модуль <i>Мобильные приложения</i> | Код модуля М.1.29 |
| Образовательная программа Информационные системы и технологии | Код ОП 09.03.02/33.15 |
| Направление подготовки Информационные системы и технологии | Код направления и уровня подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии |

Программа модуля и программ дисциплин составлены авторами:

| № п/п | Фамилия Имя Отчество | Ученая степень, ученое звание | Должность | Подразделение |
|-------|----------------------------|-------------------------------|-----------|-----------------------------------|
| 1 | Карелова Рия Александровна | канд. пед. наук | доцент | Кафедра информационных технологий |

Руководитель модуля

Р.А. Карелова

Рекомендовано:

Учебно-методическим советом НТИ (филиал) УрФУ

Председатель учебно-методического совета

М.В. Миронова

Протокол № 8 от 28.10 2020 г.

Согласовано:

Руководитель ОП

Р.А. Карелова

Начальник ОООД

С.Е. Четвериков

Начальник ОБИР

А.В. Катаева

Раздел 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ «МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ»

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Мобильные приложения» относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений (по выбору студентов), и изучается в рамках образовательной траектории «Программные решения для бизнеса». Содержание модуля направлено на формирование у обучающихся компетенций, связанных со способностью разрабатывать мобильные приложения и их пользовательские интерфейсы.

1.2. Структура и объем модуля

| № п/п | Перечень дисциплин модуля | Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах и часах | Форма итоговой промежуточной аттестации по дисциплинам модуля и в целом по модулю |
|-------|--|---|---|
| 1. | <i>Разработка мобильных приложений</i> | <i>10/360</i> | <i>экзамен, зачет</i> |
| | <i>ИТОГО по модулю:</i> | <i>10/360</i> | <i>не предусмотрено</i> |

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

| | |
|--|---|
| Пререквизиты и постреквизиты в модуле | <i>Информационные технологии и сервисы, Основы программирования, Основы разработки программного обеспечения</i> |
| Кореквизиты | <i>Проектный практикум. Мобильные приложения – А, Проектный интенсив. Мобильные приложения - В</i> |

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Изучение дисциплин модуля предусматривает формирование компетенций посредством последовательного освоения результатов обучения на определенном уровне сложности содержания.

Результаты обучения по дисциплине – это конкретные знания, умения, опыт и другие результаты (содержательные компоненты компетенций), которых планируется достичь на этапе изучения дисциплины модуля и которые должны будут продемонстрированы обучающимися и оценены преподавателем по индикаторам/измеряемым критериям, включенным в формулировку результатов обучения.

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины.

Индикаторы учитываются при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

| Перечень дисциплин модуля | Код и наименование компетенции | Планируемые результаты обучения (индикаторы) |
|---------------------------|--------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 |

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| Разработка мобильных приложений | <p>ПК 6 - Способен разрабатывать Web- и мобильные приложения как часть клиент-серверных информационных систем</p> | <p>Знания: отличительные особенности мобильных приложений; синтаксис языка Swift и основные типы данных; основные принципы работы с сетью и многопоточностью; основы хранения данных; отличие Android платформы от iOS, среду разработки, язык Kotlin, базовые компоненты Android приложения; ключевые особенности языка Kotlin; основные способы отладки и профайлинга в Android Studio; дополнительные возможности Android-приложений; понятие push notifications;</p> <p>Умения: использовать основные паттерны разработки приложения под Android; пользоваться основными возможностями и ресурсами платформы; создавать Активности; использовать Намерения; работать с базами данных и контент-провайдерами; тестировать созданные приложения для эффективной работы. адаптировать приложения под устройства с разными экранами; оптимизировать и компоновать ресурсы приложения (графические изображения, текстовые файлы и прочее);</p> <p>Владения: навык разработки мобильных приложений под iOS и Android.</p> |
| | <p>ПК 7 – Способен выполнять элементы графического дизайна и проектирование интерфейсов программного обеспечения по образцу</p> | <p>Знания: особенности пользовательского интерфейса мобильных приложений; основные принципы навигации и анимации в пользовательском интерфейсе мобильных приложений; отличие UX паттернов в Android и iOS, Material Design, паттерны навигации, использование компонентов в приложении;</p> <p>Умения: создавать удобное меню с точки зрения юзабилити; обрабатывать события жизненного цикла приложения; работать с пользовательским интерфейсом, представлениями и разметкой; проектировать интерфейсы пользователя при помощи Storyboards в Interface Builder; использовать основные элементы управления пользовательского интерфейса iOS;</p> <p>Владения: навык разработки пользовательского интерфейса для мобильных приложений.</p> |

1.5. Форма обучения

Реализация модуля возможна для обучающихся по очной, очно-заочной и заочной формам.

РАЗДЕЛ 2. ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ «МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ»

2.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

2.1.1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

2.1.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

При изучении дисциплины применяется традиционная технология обучения.

2.1.1.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине «Разработка мобильных приложений»

| Код и наименование компетенции | Планируемые результаты обучения (индикаторы) |
|--|--|
| ПК 6 - Способен разрабатывать Web- и мобильные приложения как часть клиент-серверных информационных систем | <p>Знания: отличительные особенности мобильных приложений; синтаксис языка Swift и основные типы данных; основные принципы работы с сетью и многопоточностью; основы хранения данных; отличие Android платформы от iOS, среду разработки, язык Kotlin, базовые компоненты Android приложения; ключевые особенности языка Kotlin; основные способы отладки и профайлинга в Android Studio; дополнительные возможности Android-приложений; понятие push notifications;</p> <p>Умения: использовать основные паттерны разработки приложения под Android; пользоваться основными возможностями и ресурсами платформы; создавать Активности; использовать Намерения; работать с базами данных и контент-провайдерами; тестировать созданные приложения для эффективной работы. адаптировать приложения под устройства с разными экранами; оптимизировать и компоновать ресурсы приложения (графические изображения, текстовые файлы и прочее);</p> <p>Владения: навык разработки мобильных приложений под iOS и Android.</p> |
| ПК 7 – Способен выполнять элементы графического дизайна и проектирование интерфейсов программного обеспечения по образцу | <p>Знания: особенности пользовательского интерфейса мобильных приложений; основные принципы навигации и анимации в пользовательском интерфейсе мобильных приложений; отличие UX паттернов в Android и iOS, Material Design, паттерны навигации, использование компонентов в приложении;</p> <p>Умения: создавать удобное меню с точки зрения юзабилити; обрабатывать события жизненного цикла приложения; работать с пользовательским интерфейсом, представлениями и разметкой; проектировать интерфейсы пользователя при помощи</p> |

| | |
|--|--|
| | Storyboards в Interface Builder; использовать основные элементы управления пользовательского интерфейса iOS; Владения: навык разработки пользовательского интерфейса для мобильных приложений. |
|--|--|

2.1.1.3. Содержание дисциплины «Разработка мобильных приложений»

| Код раздела, темы | Раздел, тема дисциплины* | Содержание |
|-------------------|---|--|
| 1 | Введение в мобильную разработку | История, особенности мобильной разработки, основные конкуренты. Конкуренция на рынке мобильной разработки, кроссплатформенная разработка, основной инструментарий, особенности мобильных приложений от других. |
| 2 | Разработка мобильных приложений Apple | Введение в язык Swift. Особенности реализации пользовательского интерфейса. iOS SDK, работа с сетью и многопоточностью. Хранение данных. |
| 3 | Разработка мобильных приложений под Android | Основы языка программирования Kotlin. Особенности реализации пользовательского интерфейса. Система управления энергопотреблением в Дополнительные возможности Android-приложений. |

2.1.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.1.1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

Электронные ресурсы (издания)

Пирская, Л.В. Разработка мобильных приложений в среде Android Studio : учебное пособие : [16+] / Л.В. Пирская ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 125 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598634>

Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный (необходима регистрация).

Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Режим доступа: <http://biblioclub.ru>, по подписке.

Электронно-библиотечная система «Лань». Режим доступа: <https://e.lanbook.com>, по подписке.

Информационная система «Научный архив». Режим доступа: <http://научныйархив.рф>, свободный (необходима регистрация).

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а так же в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

2.1.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

| № п/п | Вид занятий | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|-------|--|---|--|--|
| 1 | Лекции | Учебная аудитория для проведения лекционных занятий | Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная. Компьютерная техника: комплект проекционного оборудования (ноутбук/компьютер, проектор (в том числе переносной), проекционный экран/доска). | Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office Договор № 43-12/1712-2019 от 18.11.2019; |
| 2 | Практические занятия, Консультации, Текущий контроль, промежуточная аттестация | Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная (или проекционный экран). Персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора по количеству обучающихся | Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office, интегрированная среда разработки Visual Studio, Договор № 43-12/1712-2019 от 18.11.2019; интегрированная среда разработки Android Studio, лицензия на свободное программное обеспечение – Apache License 2.0; Договор на предоставление постоянного доступа к сети Интернет от 30.12.2019 № 800037 |
| 3 | Самостоятельная работа студентов | Помещения для самостоятельной работы обучающихся | Мебель аудиторная. Компьютерная техника: персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора, устройства подключения к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиала) УрФУ | Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office, Договор № 43-12/1712-2019 от 18.11.2019; |

