

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Владелец: Семенко Павел Васильевич

Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ-2

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) / специализация: **Разработка программного обеспечения**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Факультет вычислительных систем (ФВС)**

Кафедра: **Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)**

Курс: **3**

Семестр: **5**

Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 5 семестр | Всего | Единицы |
|------------------------------------|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия | 18 | 18 | часов |
| Лабораторные занятия | 36 | 36 | часов |
| Самостоятельная работа | 90 | 90 | часов |
| Общая трудоемкость | 144 | 144 | часов |
| (включая промежуточную аттестацию) | 4 | 4 | з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет с оценкой | 5 |

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Изучение базового устройства платформы iOS и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем, получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, а также по использованию сигнализации, аппаратных сенсоров и стандартных хранилищ информации в рамках указанной платформы.

1.2. Задачи дисциплины

1. получение представления о жизненном цикле приложений и их структуре, программном манифесте и внешних ресурсах, основных доступных элементах пользовательского интерфейса, работе с файлами, базами данных, пользовательскими настройками, разделяемыми данными и межпрограммном взаимодействии.

2. изучение инструментов для программирования и основ проектирования мобильных приложений.

3. исследование программных интерфейсов, обеспечивающих функции телефонии, отправки/получения SMS, поддержку соединений посредством Wi-Fi/Bluetooth.

4. исследование возможностей взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль проектной деятельности (minor).

Индекс дисциплины: Б1.В.03.ДВ.02.04.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Компетенция | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|-----------------------------------|---|
| Универсальные компетенции | | |
| - | - | - |
| Общепрофессиональные компетенции | | |
| - | - | - |
| Профессиональные компетенции | | |

| | | |
|---|--|---|
| ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение и компоненты информационных систем. | ПК-1.1. Знает подходы, принципы и инструменты для проектирования ПО | Знает состояние развития современных технологий разработки, их место и роль в работе программных комплексов и компьютерных сетей |
| | ПК-1.2. Умеет применять принципы для проектирования компонентов информационных систем и ПО в целом | Умеет применять различные инструментальные средства для разработки компонентов программных комплексов в виде мобильных приложений |
| | ПК-1.3. Владеет навыками составления требований, проектирования информационных систем и их компонентов | Владеет методикой формирования элементов мобильных приложений с помощью современных программных средств |

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры |
|---|-------------|-----------|
| | | 5 семестр |
| Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего | 54 | 54 |
| Лекционные занятия | 18 | 18 |
| Лабораторные занятия | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего | 90 | 90 |
| Подготовка к зачету с оценкой | 40 | 40 |
| Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 20 | 20 |
| Написание отчета по лабораторной работе | 10 | 10 |
| Подготовка к тестированию | 20 | 20 |
| Общая трудоемкость (в часах) | 144 | 144 |
| Общая трудоемкость (в з.е.) | 4 | 4 |

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

| Названия разделов (тем) дисциплины | Лек. зан., ч | Лаб. раб. | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|--------------|-----------|--------------|----------------------------|-------------------------|
| | | | | | |
| 1 Базовые модули ОС. Обзор достоинств и недостатков ОС iOS. | 4 | 2 | 18 | 24 | ПК-1 |
| 2 Пользовательские приложения. Использование меню. | 6 | 8 | 18 | 32 | ПК-1 |

| | | | | | |
|---|----|----|----|-----|------|
| 3 Пользовательские приложения. Мультимедиа. | 2 | 8 | 18 | 28 | ПК-1 |
| 4 Пользовательские приложения. Положение устройства в пространстве. | 4 | 9 | 18 | 31 | ПК-1 |
| 5 Пользовательские приложения. Геолокация. | 2 | 9 | 18 | 29 | ПК-1 |
| Итого за семестр | 18 | 36 | 90 | 144 | |
| Итого | 18 | 36 | 90 | 144 | |

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

| Названия разделов (тем) дисциплины | Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) | Трудоемкость (лекционные занятия), ч | Формируемые компетенции |
|---|--|--------------------------------------|-------------------------|
| 5 семестр | | | |
| 1 Базовые модули ОС. Обзор достоинств и недостатков ОС iOS. | Мобильные приложения и технологии. Классификация мобильных устройств. | 2 | ПК-1 |
| | Архитектура мобильных приложений. | 2 | ПК-1 |
| | Итого | 4 | |
| 2 Пользовательские приложения. Использование меню. | Программные платформы. | 4 | ПК-1 |
| | Типы мобильных приложений. | 2 | ПК-1 |
| | Итого | 6 | |
| 3 Пользовательские приложения. Мультимедиа. | Работа с камерой, проигрывание звука и изображения. | 2 | ПК-1 |
| | Итого | 2 | |
| 4 Пользовательские приложения. Положение устройства в пространстве. | Работа с гироскопом. Управление приложением с помощью поворота устройства. | 4 | ПК-1 |
| | Итого | 4 | |
| 5 Пользовательские приложения. Геолокация. | Определение позиции устройства на карте. | 2 | ПК-1 |
| | Итого | 2 | |
| Итого за семестр | | 18 | |
| Итого | | 18 | |

5.3. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено учебным планом

5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

| Названия разделов (тем) дисциплины | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------------|-------------------------|
| 5 семестр | | | |

| | | | |
|---|--|----|------|
| 1 Базовые модули ОС. Обзор достоинств и недостатков ОС iOS. | Знакомство с установкой ПО для разработки мобильных приложений | 2 | ПК-1 |
| | Итого | 2 | |
| 2 Пользовательские приложения. Использование меню. | Разработка приложения с графическим пользовательским интерфейсом, поддерживающее создание/редактирование/удаление/поиск заметок. | 8 | ПК-1 |
| | Итого | 8 | |
| 3 Пользовательские приложения. Мультимедиа. | Разработка приложения для захвата изображения с камеры. | 8 | ПК-1 |
| | Итого | 8 | |
| 4 Пользовательские приложения. Положение устройства в пространстве. | Разработка приложения-таймер с использованием датчика ориентации | 9 | ПК-1 |
| | Итого | 9 | |
| 5 Пользовательские приложения. Геолокация. | Приложение с функцией определения местоположения пользователя на карте | 9 | ПК-1 |
| | Итого | 9 | |
| Итого за семестр | | 36 | |
| Итого | | 36 | |

5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов (тем) дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|--|-----------------|-------------------------|------------------------------|
| 5 семестр | | | | |
| 1 Базовые модули ОС. Обзор достоинств и недостатков ОС iOS. | Подготовка к зачету с оценкой | 8 | ПК-1 | Зачёт с оценкой |
| | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 4 | ПК-1 | Лабораторная работа |
| | Написание отчета по лабораторной работе | 2 | ПК-1 | Отчет по лабораторной работе |
| | Подготовка к тестированию | 4 | ПК-1 | Тестирование |
| | Итого | 18 | | |

| | | | | |
|--|--|----|------|------------------------------|
| 2 Пользовательские приложения. Использование меню. | Подготовка к зачету с оценкой | 8 | ПК-1 | Зачёт с оценкой |
| | Подготовка к тестированию | 4 | ПК-1 | Тестирование |
| | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 4 | ПК-1 | Лабораторная работа |
| | Написание отчета по лабораторной работе | 2 | ПК-1 | Отчет по лабораторной работе |
| | Итого | 18 | | |
| 3 Пользовательские приложения. Мультимедиа. | Подготовка к зачету с оценкой | 8 | ПК-1 | Зачёт с оценкой |
| | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 4 | ПК-1 | Лабораторная работа |
| | Написание отчета по лабораторной работе | 2 | ПК-1 | Отчет по лабораторной работе |
| | Подготовка к тестированию | 4 | ПК-1 | Тестирование |
| | Итого | 18 | | |
| 4 Пользовательские приложения. Положение устройства в пространстве. | Подготовка к зачету с оценкой | 8 | ПК-1 | Зачёт с оценкой |
| | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 4 | ПК-1 | Лабораторная работа |
| | Написание отчета по лабораторной работе | 2 | ПК-1 | Отчет по лабораторной работе |
| | Подготовка к тестированию | 4 | ПК-1 | Тестирование |
| | Итого | 18 | | |
| 5 Пользовательские приложения. Геолокация. | Подготовка к зачету с оценкой | 8 | ПК-1 | Зачёт с оценкой |
| | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 4 | ПК-1 | Лабораторная работа |
| | Написание отчета по лабораторной работе | 2 | ПК-1 | Отчет по лабораторной работе |
| | Подготовка к тестированию | 4 | ПК-1 | Тестирование |
| | Итого | 18 | | |
| Итого за семестр | | 90 | | |
| Итого | | 90 | | |

**5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины,
и видов учебной деятельности**

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Формируемые компетенции | Виды учебной деятельности | | | Формы контроля |
|-------------------------|---------------------------|-----------|-----------|--|
| | Лек. зан. | Лаб. раб. | Сам. раб. | |
| ПК-1 | + | + | + | Зачёт с оценкой, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование |

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

| Формы контроля | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|------------------------------|--|---|---|------------------|
| 5 семестр | | | | |
| Зачёт с оценкой | 0 | 0 | 30 | 30 |
| Лабораторная работа | 8 | 16 | 16 | 40 |
| Тестирование | 0 | 10 | 10 | 20 |
| Отчет по лабораторной работе | 2 | 4 | 4 | 10 |
| Итого максимум за период | 10 | 30 | 60 | 100 |
| Нарастающим итогом | 10 | 40 | 100 | 100 |

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

| Баллы на дату текущего контроля | Оценка |
|---|--------|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 5 |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 4 |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 3 |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 2 |

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS) |
|-----------------------|--|-----------------------|
| 5 (отлично) (зачтено) | 90 – 100 | A (отлично) |
| 4 (хорошо) (зачтено) | 85 – 89 | B (очень хорошо) |
| | 75 – 84 | C (хорошо) |
| | 70 – 74 | D (удовлетворительно) |

| | | |
|--------------------------------------|----------------|-------------------------|
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 65 – 69 | Е (посредственно) |
| | 60 – 64 | |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов | F (неудовлетворительно) |

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — ISBN 978-5-9916-6525-4 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/490305>.

2. Льюис, Ш. Нативная разработка мобильных приложений : руководство / Ш. Льюис, М. Данн ; перевод с английского А. Н. Киселева. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 376 с. — ISBN 978-5-97060-845-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/179491>.

7.2. Дополнительная литература

1. Черников, В. Разработка мобильных приложений на C# для iOS и Android : учебное пособие / В. Черников. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-97060-805-0. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/140592>.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Объектно-ориентированное программирование (C#): Учебно–методическое пособие для выполнения практических, лабораторных работ и проведения самостоятельной работы / Е. А. Шельмина - 2018. 33 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7509>.

7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие

тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Лаборатория САПР: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 321 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Интерактивная доска SmartBOARD;
- Монитор SVGA;
- Монитор 17,0" LG FLATRON L1750SQ SN (10 шт.);
- Проектор LG RD-DX 130;
- ПЭВМ - "PENTIUM-386" - 7;
- Системный блок Intel Celeron 2.93CHz KC-1 (2 шт.);
- Системный блок Intel Celeron 2.93CHz KC-3;
- Экран;
- Доска маркерная;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- ERwin Data Modeler r7;
- Microsoft Visual Studio 2013 Professional;
- MySQL;
- Windows 10 Enterprise;
- puTTY;

Лаборатория информационных технологий: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 323 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- ПТК на базе IBM PC/AT - 4 шт.;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- ERwin Data Modeler r7;
- Enterprise Architect;
- MySQL;
- OpenOffice 4;
- puTTY;

8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;

- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

| Названия разделов (тем) дисциплины | Формируемые компетенции | Формы контроля | Оценочные материалы (ОМ) |
|---|-------------------------|------------------------------|--|
| 1 Базовые модули ОС. Обзор достоинств и недостатков ОС iOS. | ПК-1 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Отчет по лабораторной работе | Темы лабораторных работ |
| 2 Пользовательские приложения. Использование меню. | ПК-1 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Отчет по лабораторной работе | Темы лабораторных работ |

| | | | |
|---|------|------------------------------|--|
| 3 Пользовательские приложения. Мультимедиа. | ПК-1 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Отчет по лабораторной работе | Темы лабораторных работ |
| 4 Пользовательские приложения. Положение устройства в пространстве. | ПК-1 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Отчет по лабораторной работе | Темы лабораторных работ |
| 5 Пользовательские приложения. Геолокация. | ПК-1 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Отчет по лабораторной работе | Темы лабораторных работ |

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

| Оценка | Баллы за ОМ | Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения | | |
|----------------------------|--|---|---|--|
| | | знать | уметь | владеть |
| 2 (неудовлетворительно) | < 60% от максимальной суммы баллов | отсутствие знаний или фрагментарные знания | отсутствие умений или частично освоенное умение | отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков |
| 3 (удовлетворительно) | от 60% до 69% от максимальной суммы баллов | общие, но не структурированные знания | в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение | в целом успешное, но не систематическое применение навыков |

| | | | | |
|-------------|--|---|--|--|
| 4 (хорошо) | от 70% до 89% от максимальной суммы баллов | сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков |
| 5 (отлично) | ≥ 90% от максимальной суммы баллов | сформированные систематические знания | сформированное умение | успешное и систематическое применение навыков |

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

| Оценка | Формулировка требований к степени компетенции |
|----------------------------|--|
| 2 (неудовлетворительно) | Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне ориентирования , представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения. |
| 3 (удовлетворительно) | Знать и уметь на репродуктивном уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях. |
| 4 (хорошо) | Знать, уметь, владеть на аналитическом уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения. |
| 5 (отлично) | Знать, уметь, владеть на системном уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины. |

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

- Где неправильно добавляются элементы в массив? `var digits = [Float]()`
 - Все варианты верные
 - `digits += [8.23, 5, 2.96]`
 - `digits.insert(9.4, at: 1)`
 - `digits.append(24.5)`
- Какая библиотека используется для создания игр?
 - GameplayKit
 - GameplayKit и SpriteKit
 - UIKit
 - SpriteKit
- Где правильно выведен текст? Переменная `text: var text = "Hello, playground"`
 - `print(Значение: text)`
 - `print("Значение: (text)")`
 - `print("Значение: \(text)")`
 - `print(Значение: \(text))`

4. Какие числа выведет этот код?

```
for i in 1...7 {  
    if i % 3 == 0 {  
        continue  
    }  
    print("\(i)")  
}
```

а) 1, 2, 4, 5, 7

б) 3, 6

в) 1, 2, 3, 4, 5, 7

г) 1, 2, 4, 5, 6, 7

5. Какой результат будет помещен в переменную result?

```
var a = 56, b = 34
```

```
var someVal : Bool = false
```

```
var result : String = (a < 4) && (b == 34) || (!someVal) && a == 56  
    ? "Сработало" : "Не сработало"
```

а) Не сработало

б) Здесь ошибка в коде

в) Сработало

г) Ничего не выведет

6. Сколько циклов существует в Swift?

а) 4

б) 5

в) 2

г) 3

7. Какая библиотека нужна для создания пользовательского интерфейса?

а) UIKit

б) SpriteKit

в) UI

г) GameplayKit

8. Какой результат покажет эта проверка?

Код:

```
var a = 56, b = 34
```

```
var someVal : Bool = false
```

```
if ((a > 5) || (b <= 18)) || someVal {  
    print("Сработало")  
} else {  
    print("Не сработало")  
}
```

а) Сработало

б) Не сработало

в) Выдаст ошибку

г) Ничего не выдаст

9. Какой результат будет выведен?

```
var floor : Int = 2
```

```
switch floor {
```

```
case 1:
```

```
    print ("Первый этаж")
```

```
case 2:
```

```
    print ("Спорт зал")
```

```
    fallthrough
```

```
case 3:
```

```
    print ("Жилищный этаж")
```

```
default:
```

```
    print ("Крыша")
```

```
}
```

а) Крыша

- б) Спорт зал
 - в) Жилищный этаж
 - г) Спорт зал
10. Что можно создавать на Swift?
- а) Игры и ПО для всей продукции Apple
 - б) Игры для компьютеров (Mac)
 - в) Игры и ПО для всех устройств
 - г) Приложения на телефоны и планшеты (iPhone, iPad)
11. Где правильно создан массив со строками?
- а) `var words : String = ()`
 - б) `var words = [String]`
 - в) `var words = [String]()`
 - г) `var words = [](String)`
12. Что покажет этот код?
- ```
var bool_var : Bool = false
repeat {
 print ("Переменная равна - \(bool_var)")
} while (bool_var == true)
```
- а) Будет выведено - "Переменная равна - true"
  - б) Ничего не покажет
  - в) Будет выведено - "Переменная равна - false"
  - г) В коде есть ошибка и ничего не работает
13. Где правильно создана переменная?
- а) `float x = 2.56`
  - б) `var Float : x = 2.56`
  - в) `var x : Float = 2.56`
  - г) `var x = 2.56 : Float`
14. Какая программа используется для Swift?
- а) Xamarin Studio
  - б) Любая IDE подойдет
  - в) Visual Studio
  - г) Xcode
15. Чем отличаются операторы break и continue?
- а) У них нет никакой разницы
  - б) Break - пропускает итерацию, continue - выходит из цикла
  - в) Continue - пропускает итерацию, break - выходит из цикла
  - г) Они используются в разных циклах

### 9.1.2. Перечень вопросов для зачета с оценкой

1. Мобильные ОС.
2. Отличия приложений на iOS от веб- и настольных приложений Mac.
3. История версий мобильных ОС и текущая функциональность.
4. Элементы управления пользовательского интерфейса.
5. Проектирование интерфейсов для мобильных устройств и планшетов.
6. Проектирование адаптивных интерфейсов.
7. Управление сенсорами.
8. Мультимедиа.
9. Геолокационные сервисы.
10. Датчики устройства.
11. Управление сетевыми соединениями.
12. Поддержка протоколов Bluetooth/Wi-Fi.

### 9.1.3. Темы лабораторных работ

1. Знакомство с установкой ПО для разработки мобильных приложений
2. Разработка приложения с графическим пользовательским интерфейсом, поддерживающее создание/редактирование/удаление/поиск заметок.
3. Разработка приложения для захвата изображения с камеры.

4. Разработка приложения-таймер с использованием датчика ориентации
5. Приложение с функцией определения местоположения пользователя на карте

## **9.2. Методические рекомендации**

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

- чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

- если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

- осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

## **9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся                         | Виды дополнительных оценочных материалов                                                              | Формы контроля и оценки результатов обучения                                                           |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| С нарушениями слуха                           | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы                        | Преимущественно письменная проверка                                                                    |
| С нарушениями зрения                          | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам                                                 | Преимущественно устная проверка (индивидуально)                                                        |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата   | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами                                                                |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы         | Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

## **9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными**

## **возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.



## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП  
протокол № 8 от « 3 » 2 2023 г.

### СОГЛАСОВАНО:

| Должность                           | Инициалы, фамилия | Подпись                                                  |
|-------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------|
| Заведующий выпускающей каф. КСУП    | Ю.А. Шурыгин      | Согласовано,<br>86bee96a-108e-4833-<br>aead-5229de651610 |
| Заведующий обеспечивающей каф. КСУП | Ю.А. Шурыгин      | Согласовано,<br>86bee96a-108e-4833-<br>aead-5229de651610 |
| И.О. начальника учебного управления | И.А. Лариошина    | Согласовано,<br>c3195437-a02f-4972-<br>a7c6-ab6ee1f21e73 |

### ЭКСПЕРТЫ:

|                   |                 |                                                          |
|-------------------|-----------------|----------------------------------------------------------|
| Доцент, каф. КСУП | Т.Е. Григорьева | Согласовано,<br>d848614c-1d2f-4e32-<br>b86c-1029abc0b2d5 |
| Доцент, каф. КСУП | Н.Ю. Хабибулина | Согласовано,<br>127794aa-ac54-4444-<br>9122-130bd40d9285 |

### РАЗРАБОТАНО:

|                             |             |                                                          |
|-----------------------------|-------------|----------------------------------------------------------|
| Старший преподаватель, КСУП | Е.С. Мурзин | Разработано,<br>e75657eb-211e-4f2d-<br>a8e9-3d18d46a10d7 |
|-----------------------------|-------------|----------------------------------------------------------|