МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 42

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной программы

доц.,к.т.н.
(должность, уч. степень, звание)

В.А. Миклуш
(инициалы, фамилия)

(подпись)
«29» января 2026 г

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Разработка мобильных приложений»
(Наименование дисциплины)

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки/ специальности | 09.03.02 |
| Наименование направления подготовки/ специальности | Информационные системы и технологии |
| Наименование направленности/ специализации | Информационные технологии в медиаиндустрии |
| Форма обучения | очная |
| Год приема | 2026 |

Санкт-Петербург– 2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц.,к.т.н. (должность, уч. степень, звание) — 29.01.2026 (подпись, дата) — В.А. Миклуш (инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 42
«29» января 2026 г, протокол № 05/2025-26

Заведующий кафедрой № 42

д.т.н.,доц. (уч. степень, звание) — 29.01.2026 (подпись, дата) — С.В. Мичурин (инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе

доц.,к.т.н. (должность, уч. степень, звание) — 29.01.2026 (подпись, дата) — А.А. Фоменкова (инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Разработка мобильных приложений» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 09.03.02 «Информационные системы и технологии» направленности/специализации «Информационные технологии в мультимедиа». Дисциплина реализуется кафедрой «№42».

Дисциплина не является обязательной при освоении обучающимся образовательной программы и направлена на углубленное формирование следующих компетенций:

ОПК-2 «Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности»

ОПК-6 «Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий»

ОПК-8 «Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем»

ПК-1 «Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем»

ПК-4 «Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов, создавать объекты визуальной информации»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с мультимедиа-технологиями, включающими в себя совокупность организационных, технических и программных средств, служащих для разработки мультимедиа-продуктов, а также с разработкой мобильных приложений для современных устройств мобильной связи

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета (6 семестр), дифференцированного зачета (7 семестр), (8 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины «Разработка мобильных приложений»: формирование знаний об основных средствах создания элементов мультимедиа, изучение инструментов для работы со звуком, графикой и видео, изучение этапов подготовки, создания и реализации мультимедиа приложений.

1.2. Дисциплина является факультативной дисциплиной по направлению образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

| Категория (группа) компетенции | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности | ОПК-2.З.1 знать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности<br>ОПК-2.У.1 уметь демонстрировать понимание принципов современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности<br>ОПК-2.В.1 иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |
| Общепрофессиональные компетенции | ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий | ОПК-6.З.1 знать методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий<br>ОПК-6.У.1 уметь применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий<br>ОПК-6.В.1 иметь навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач |
| Общепрофессиональные компетенции | ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и | ОПК-8.В.1 иметь навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем |

| | | |
|---|---|---|
| | средства проектирования информационных и автоматизированных систем | |
| Профессиональные компетенции | ПК-1 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем | ПК-1.В.1 владеть навыками разработки прототипа информационной системы на базе типовой информационной системы<br>ПК-1.В.2 владеть навыками применения функционально-ориентированных и объектно-ориентированных методов разработки информационных систем |
| Профессиональные компетенции | ПК-4 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов, создавать объекты визуальной информации | ПК-4.З.1 знать архитектуру, устройство и принцип функционирования вычислительных систем; основы современных систем управления базами данных<br>ПК-4.З.2 знать современные технологии и компьютерные средства разработки web и мультимедийных приложений; основы web-дизайна; компьютерную графику; основы трехмерного моделирования объектов<br>ПК-4.У.1 уметь производить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; выбирать средства реализации требований к информационным ресурсам; производить оценку и обоснование рекомендуемых решений<br>ПК-4.В.1 владеть навыками разработки web- и мультимедийных информационных ресурсов; проектирования интерфейсов<br>ПК-4.В.2 владеть навыками проектирования баз данных<br>ПК-4.В.3 владеть навыками трехмерного моделирования объектов и сцен |

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Информационные технологии»,
- «Основы программирования»,
- «Технологии программирования»,
- «Компьютерная графика»,
- «Основы проектной деятельности»

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при написании выпускной квалификационной работы.

## 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

| Вид учебной работы | Всего | Трудоемкость по семестрам | | |
|---|---|---|---|---|
| | | №6 | №7 | №8 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ***Общая трудоемкость дисциплины***, ЗЕ/ (час) | 6/ 216 | 2/ 72 | 2/ 72 | 2/ 72 |
| ***Из них часов практической подготовки*** | 32 | 14 | 14 | 4 |
| ***Аудиторные занятия***, всего час. | 78 | 34 | 34 | 10 |
| в том числе: | | | | |
| лекции (Л), (час) | | | | |
| практические/семинарские занятия (ПЗ), (час) | 17 | 17 | | |
| лабораторные работы (ЛР), (час) | 51 | 17 | 34 | |
| курсовой проект (работа) (КП, КР), (час) | 10 | | | 10 |
| экзамен, (час) | | | | |
| ***Самостоятельная работа***, всего (час) | 138 | 38 | 38 | 62 |
| ***Вид промежуточной аттестации*:** зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.) | Зачет, Дифф. зач., , Курс. Пр. | Зачет, | Дифф. зач., | Курс. Пр. |

## 4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

| Разделы, темы дисциплины | Лекции (час) | ПЗ (СЗ) | ЛР (час) | КП/КР (час) | СР (час) |
|---|---|---|---|---|---|
| Семестр 6 | | | | | |
| Раздел 1. Основы языка Kotlin<br>Тема 1.1. Среда разработки.<br>Тема 1.2. Синтаксис команд Kotlin.<br>Тема 1.3. Создание приложений на Kotlin.<br>Тема 14. Отладка и тестирование приложения.<br>Тема 1.5. Развертывание приложения на Kotlin.<br>Тема 1.6. Интеграция с API и библиотеками | | 17 | 17 | | 38 |
| Итого в семестре: | | 17 | 17 | | 38 |
| Семестр 7 | | | | | |
| Раздел 2. Программирование на Kotlin | | | 16 | | 19 |
| Раздел 3. Разработка мобильных приложений | | | 18 | | 19 |
| Итого в семестре: | | | 34 | | 38 |
| Семестр 8 | | | | | |
| Выполнение курсового проекта | | | | 10 | 62 |
| Выполнение курсового проекта | | | | 10 | 62 |
| Итого в семестре: | | | | 10 | 62 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Итого | 0 | 17 | 51 | 10 | 138 |

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.
Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

| Номер раздела | Название и содержание разделов и тем лекционных занятий |
|---|---|
| | **Учебным планом не предусмотрено** |

4.3. Практические (семинарские) занятия
Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

| № п/п | Темы практических занятий | Формы практических занятий | Трудоемкость, (час) | Из них практической подготовки, (час) | № раздела дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| Семестр 6 | | | | | |
| 1. | Среда разработки. | | 1 | | |
| 2. | Синтаксис команд Kotlin. | | 1 | | 1 |
| 3. | Создание приложений на Kotlin. | | 3 | 1 | 1 |
| 4. | Отладка и тестирование приложения. | | 3 | 1 | 1 |
| 5. | Развертывание приложения на Kotlin. | | 3 | 1 | 1 |
| 6. | Интеграция с API и библиотеками | | 3 | 1 | 1 |
| Всего | | | 17 | 4 | |

4.4. Лабораторные занятия
Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

| № п/п | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, (час) | Из них практической подготовки, (час) | № раздела дисциплины |
|---|---|---|---|---|
| Семестр 6 | | | | |
| 1. | Настройка Android Studio | 1 | 1 | 1 |
| 2. | Основы Kotlin (переменные, условия, циклы, функции) | 2 | 1 | 1 |
| 3. | Работа с коллекциями, строками и файлами | 3 | 1 | 1 |
| 4. | ООП в Kotlin (классы, наследование, интерфейсы, data-классы) | 3 | 2 | 1 |
| 5. | Функциональное программирование и работа с потоками (Sequences, Lambdas, Higher-order functions) | 4 | 3 | 11 |
| 6. | Kotlin Coroutines и работа с многопоточностью | 4 | 3 | |
| Семестр 7 | | | | |
| 1. | Основы проектирования интерфейса: контейнеры компоновки, динамические списки и базовые принципы верстки | 2 | 1 | 2 |
| 2. | Создание пользовательского интерфейса: разработка экрана приложения с учетом UX/UI | 2 | 1 | 2 |
| 3. | Работа с данными в Kotlin: создание и использование data-классов | 2 | 1 | 2 |
| 4. | Навигация в приложении: переходы между экранами, основы Navigation API | 2 | 1 | 2 |
| 5. | Архитектура Android-приложения: основные принципы и подходы к организации кода. | 2 | 1 | 2 |
| 6. | Разработка приложения с несколькими экранами: реализация базового проекта с двумя экранами | 2 | 1 | 2 |
| 7. | Работа с локальной базой данных: использование Room, SQLite, управление данными. | 2 | 1 | 2 |
| 8. | Интеграция внешних данных: работа с API, получение и отображение данных | 3 | 1 | 2 |
| 9. | Внедрение зависимостей: использование Dagger, Hilt и Koin в Android-приложении | 4 | 1 | 3 |
| 10. | Многопоточность в Android: работа с потоками, обработка фоновых задач | 4 | 1 | 3 |
| 11. | Тестирование приложения: модульное тестирование и тестирование пользовательского интерфейса | 4 | 2 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12. | Развертывание и публикация приложения: подготовка к выпуску и распространению | 5 | 2 | 3 |
| | Всего | 51 | 24 | |

4.5. Выполнение курсового проекта/ курсовой работы

Цель курсового проекта: является получение глубоких знаний и навыков в области мобильной разработки мультимедийных приложений на Kotlin.

Часов практической подготовки: 4

Примерные темы заданий на курсовой проект приведены в разделе 10 РПД.

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

| Вид самостоятельной работы | Всего, час | Семестр 6, час | Семестр 7, час | Семестр 8, час |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Изучение теоретического материала дисциплины (ТО) | 40 | 20 | 10 | 10 |
| Курсовое проектирование (КП, КР) | | | | 46 |
| Расчетно-графические задания (РГЗ) | | | | |
| Выполнение реферата (Р) | | | | |
| Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ) | 34 | 12 | 22 | |
| Домашнее задание (ДЗ) | | | | |
| Контрольные работы заочников (КРЗ) | | | | |
| Подготовка к промежуточной аттестации (ПА) | 18 | 6 | 6 | 6 |
| Всего: | 138 | 38 | 38 | 62 |

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. разделов 6-11.

## 6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

| Шифр/ URL адрес | Библиографическая ссылка | Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров) |
|---|---|---|
| https://e.lanbook.com/book/157305 | 1. Кацко, С. Ю. Мультимедийные технологии : учебное пособие / С. Ю. Кацко. — Новосибирск : СГУГиТ, 2015. — 139 с. | |
| https://e.lanbook.com/book/415826 | 3. Нестерова, Е. И. Средства и технологии моделирования, анимации и визуализации в дизайнерских проектах : монография / Е. И. Нестерова. — Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2020. — 244 с. | |
| https://e.lanbook.com/book/421091 | Петросян, Л. Э. Разработка мобильных приложений на Kotlin : учебное пособие / Л. Э. Петросян, Н. А. Приходько. — Москва : РТУ МИРЭА, 2024. — 101 с. | |
| https://e.lanbook.com/book/110239 | Мелихов, С. В. Введение в профиль «Системы мобильной связи» : учебное пособие / С. В. Мелихов, И. А. Колесов. — Москва : ТУСУР, 2016. — 155 с. | |
| http://znanium.com/ catalog.php?bookinfo=351241 | Голощапов А. Л. Google Android: программирование для мобильных устройств. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 448 с. | |
| http://e.lanbook.com/books/ element.php?pl1_id=60562 | Ульянов, А.В. Лучшие программы для вашего планшета на Android. Используем свой планшетник на 100% [Электронный ресурс] : / А.В. Ульянов, А.П. Трубников, Р.Г. Прокди. — Электрон. дан. — СПб. : Наука и Техника, 2014. — 320 с. | |
| http://e.lanbook.com/books/ element.php?pl1_id=69628 | Бушуев, А.П. Бушуев, А.П. Практичный планшет на ANDROID. Самоучитель в вопросах и ответах [Электронный ресурс] : / А.П. Бушуев, Р.Г. Прокди. — Электрон. дан. — СПб. : Наука и Техника, 2015. — 336 с. | |

## 7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

| URL адрес | Наименование |
|---|---|
| http://startandroid.ru/ru/uroki/vse-uroki-spiskom | Полный список уроков на сайте Start Android |
| http://www.fandroid.info/ | Курс для начинающих Android разработчиков |
| http://libgost.ru/ | Библиотека ГОСТов и нормативных документов |
| https://znanium.com | ЭБС Знаниум |

| | |
|---|---|
| https://urait.ru | ЭБС Юрайт |
| https://e.lanbook.com | ЭБС Лань |

## 8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование |
|---|---|
| 1 | Android Studio |
| 2 | GNU Image Manipulation Program |
| 3 | Audacity |

8.2. Перечень информационно-справочных систем,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

| № п/п | Наименование |
|---|---|
| | Не предусмотрено |

## 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

| № п/п | Наименование составной части материально-технической базы | Номер аудитории (при необходимости) |
|---|---|---|
| 1 | Мультимедийная лекционная аудитория | |
| 2 | Вычислительная лаборатория | |

## 10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средствдля проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

| Вид промежуточной аттестации | Перечень оценочных средств |
|---|---|
| Дифференцированный зачёт | Список вопросов;<br>Задачи. |
| Зачет | Список вопросов;<br>Задачи. |
| Выполнение курсового проекта | Экспертная оценка на основе требований к содержанию курсового проекта. |

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

| Оценка компетенции<br>5-балльная шкала | Характеристика сформированных компетенций |
|---|---|
| «отлично»<br>«зачтено» | Обучающийся:<br>– глубоко и всесторонне усвоил программный материал;<br>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;<br>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно связывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;<br>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;<br>– делает выводы и обобщения;<br>– свободно владеет системой специализированных понятий.<br>– правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий**. |
| «хорошо»<br>«зачтено» | Обучающийся:<br>– твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;<br>– не допускает существенных неточностей;<br>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;<br>– аргументирует научные положения;<br>– делает выводы и обобщения;<br>– владеет системой специализированных понятий.<br>– правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий**. |
| «удовлетворительно»<br>«зачтено» | – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;<br>– допускает несущественные ошибки и неточности;<br>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;<br>– слабо аргументирует научные положения;<br>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;<br>– частично владеет системой специализированных понятий.<br>– правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий**. |
| «неудовлетворительно»<br>«не зачтено» | – обучающийся не усвоил значительной части программного материала;<br>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;<br>– испытывает трудности в практическом применении знаний;<br>– не может аргументировать научные положения;<br>– не формулирует выводов и обобщений.<br>– правильно выполнил менее 51% тестовых заданий**. |

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

| № п/п | Перечень вопросов (задач) для экзамена | Код индикатора |
|---|---|---|
| | Учебным планом не предусмотрено | |

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

| № п/п | Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета | Код индикатора |
|---|---|---|
| | 6 семестр | |
| | Настройка Android Studio | ОПК-2.У.1<br>ПК-4.В.3 |
| | Добавление/просмотр/удаление заметки | ОПК-2.У.1<br>ПК-4.В.3 |
| | Просмотр информации о заметке | ОПК-2.У.1<br>ПК-4.В.3 |
| | Сортировка заметок по заголовку и по дате | ОПК-2.У.1<br>ПК-4.В.3 |
| | Поиск по заголовкам заметок | ОПК-2.У.1<br>ПК-4.В.3 |
| | Используемые библиотеки: Moxy и KAndroid | ПК-4.3.3 |
| | Создание модели | ОПК-2.В.1 |
| | Создание интерфейса View | ОПК-2.В.1 |
| | Реализация условия в Kotlin | ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1 |
| | Реализация циклов в Kotlin | ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1 |
| | Реализация функций в Kotlin | ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1<br>ОПК-8.В.1 |
| | Работа с коллекциями | ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1 |
| | Работа с строками | ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1 |
| | Работа файлами | ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1 |
| | Реализация классов в Kotlin | ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1<br>ОПК-8.В.1 |
| | Реализация наследования в Kotlin | ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1 |
| | Реализация интерфейсов в Kotlin | ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1 |
| | Kotlin Coroutines и работа с многопоточностью | ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1 |
| | Функциональное программирование и работа с потоками (Sequences, Lambdas, Higher-order functions) | ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1 |
| | 7 семестр | |
| | Проектирования интерфейса: контейнеры компоновки, динамические списки и базовые принципы верстки | ОПК-6.3.1<br>ОПК-2.В.1<br>ОПК-6.В.1<br>ОПК-8.В.1<br>ПК-4.В.2 |
| | Создание и использование data-классов в Kotlin | ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1<br>ОПК-8.В.1 |
| | Разработка экрана приложения с учетом UX/UI | ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1 |
| | Основные принципы и подходы к организации кода | ОПК-2.3.1<br>ОПК-6.3.1<br>ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1<br>ПК-4.У.1 |
| | Навигация в приложении: переходы между экранами, основы Navigation API. | ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1 |
| | Разработка приложения с несколькими экранами | ОПК-2.В.1<br>ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1 |
| | Работа с локальной базой данных: использование Room, SQLite, управление данными. | ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1<br>ПК-4.У.1<br>ПК-4.В.2 |
| | Интеграция внешних данных: работа с API, получение и отображение данных. | ОПК-2.В.1<br>ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1 |
| | Внедрение зависимостей: использование Dagger, Hilt и Koin в Android-приложении. | ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1 |
| | Многопоточность в Android: работа с потоками, обработка фоновых задач. | ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1 |
| | Тестирование приложения: модульное тестирование и тестирование пользовательского интерфейса. | ОПК-2.В.1<br>ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1<br>ОПК-8.В.1 |
| | Развертывание и публикация приложения: подготовка к выпуску и распространению. | ОПК-2.У.1<br>ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1 |
| | Архитектура Мобильной операционной системы | ПК-4.3.1<br>ПК-4.3.2 |
| | Основные компоненты Мобильной операционной системы | ПК-4.3.3 |
| | Процессы и потоки в Мобильной ОС | ПК-4.3.1<br>ПК-4.3.2 |
| | Синхронизации и планирование в Мобильной ОС | ПК-4.3.1<br>ПК-4.3.2 |
| | Инструменты и подходы в разработке для Мобильных устройств | ОПК-6.3.1<br>ОПК-6.У.1<br>ОПК-6.В.1 |
| | Работа со звуком в Android; | ПК-2.В.1<br>ПК-4.В.2<br>ПК-4.В.1 |
| | Работа с изображениями в Android; | ПК-2.В.1<br>ПК-4.В.1 |
| | Работа с графикой в Android; | ПК-2.В.1<br>ПК-4.В.1 |
| | Работа с базой данных в Android; | ПК-2.В.1<br>ПК-4.В.2 |
| | Организация сетевого взаимодействия в Android | ПК-2.В.1<br>ПК-4.В.1 |

Перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для выполнения курсового проекта / курсовой работы

| № п/п | Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы |
|---|---|
| 1 | Разработка приложения распознавания лиц |
| 2 | Разработка мобильного приложения для медитации и релаксации |
| 3 | Разработка мобильного приложения для изучения иностранных языков |
| | и т.д. |

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

| № п/п | Примерный перечень вопросов для тестов | Код индикатора |
|---|---|---|
| | Не предусмотрено | |

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

| № п/п | Перечень контрольных работ |
|---|---|
| | Не предусмотрено |

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий.

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

– закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;

– развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;

– овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;

– выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;

– обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

В начале проведения каждого практического занятия преподаватель излагает теоретический материал по соответствующей теме. После этого обучающийся получает задание по практическому занятию. Перед выполнением задания обучающемуся следует внимательно ознакомиться с методическими указаниями по его выполнению. В соответствии с заданием обучающийся должен подготовить необходимые данные, материалы, выполнить требуемые действий и процедуры, получить результаты или подготовить материал для отчёта, продемонстрировать результаты преподавателю и ответить на вопросы преподавателя.

11.2. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ.

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

– приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;

– закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;

– получение новой информации по изучаемой дисциплине;

– приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Задание по каждой лабораторной работе обучающийся получает в соответствии с планом проведения лабораторных занятий. Лабораторные работы всеми бригадами выполняются фронтально. Процесс выполнения лабораторной работы контролируется преподавателем. В случае возникновения вопросов и затруднений у студентов преподаватель оказывает необходимую консультативную помощь. По окончании выполнения задания студент демонстрирует преподавателю результат на экране монитора.

Структура и форма отчета о лабораторной работе

Отчет о лабораторной работе должен включать в себя: титульный лист, формулировку цели работы, формулировку задания, описание процесса выполнения лабораторной работы, полученные результаты, скриншоты и выводы.

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Оформление отчета о лабораторной работе должно соответствовать требованиям ГОСТ 7.32 – 2017, представленными на сайте ГУАП https://guap.ru/standart/doc.

Отчет представляется в электронном виде.

11.3. Методические указания для обучающихся по выполнению курсового проекта/ курсовой работы.

Курсовой проект/ работа проводится с целью формирования у обучающихся опыта комплексного решения конкретных задач профессиональной деятельности.

Курсовой проект/ работа позволяет обучающемуся:

– систематизировать и закрепить полученные теоретические знания и практические умения по профессиональным учебным дисциплинам и модулям в

соответствии с требованиями к уровню подготовки, установленными программой учебной дисциплины, программой подготовки специалиста соответствующего уровня, квалификации;

– применить полученные знания, умения и практический опыт при решении комплексных задач, в соответствии с основными видами профессиональной деятельности по направлению/ специальности/ программе;

– углубить теоретические знания в соответствии с заданной темой;

– сформировать умения применять теоретические знания при решении нестандартных задач;

– сформировать умения работы со специальной литературой, справочной, нормативной и правовой документацией и иными информационными источниками;

– сформировать умения формулировать логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по результатам выполнения работы;

– развить профессиональную письменную и устную речь обучающегося;

– развить системное мышление, творческую инициативу, самостоятельность, организованность и ответственность за принимаемые решения;

– сформировать навыки планомерной регулярной работы над решением поставленных задач.

Структура пояснительной записки курсового проекта/ работы

При выполнении курсовой работы предлагается следующая структура пояснительной записки.

Задание на курсовую работу.

Введение.

1. Постановка задачи, описание предметной области.
2. Анализ и выбор средств реализации проекта.
3. Концептуальная модель БД. (концептуальная модель БД, выполненная в технике ER или EER моделирования ее описание).
4. Программный код.
5. Интерфейс приложения.
6. Заключение.
7. Список использованных источников.

Требования к оформлению пояснительной записки курсового проекта/ работы

Текст пояснительной записки оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2017, представленными на сайте ГУАП https://guap.ru/standart/doc

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет ему развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихсяявляются:

– учебно-методический материал по дисциплине;

– методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

Самостоятельная работа проводится в форме самостоятельного изучения теоретического материала.

Перечень тем самостоятельной работы:

– архитектура iOS;
– службы в Android;
– фрагменты в Android;
– работа со звуком в Android;
– работа с изображениями в Android;
– работа с графикой в Android;
– работа с базой данных в Android;
– организация сетевого взаимодействия в Android.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Учитываются следующие позиции: посещение практических занятий, оценки, полученные по результатам защиты лабораторных работ, посещаемость. Все перечисленные показатели оцениваются в баллах (5-балльная шкала), усредняются и являются базовой оценкой при проведении промежуточной аттестации.

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

– дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

| Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения | Содержание изменений и дополнений | Дата и № протокола заседания кафедры | Подпись зав. кафедрой |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |