

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.07.2025 13:56:12  
Уникальный программный ключ:  
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Математики, физики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и научной работе



Л.М. Иванова

17.04.2025 г.

**Б1.О.31**

**Разработка мобильных приложений**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика  
Направленность (профиль) Прикладная информатика в агропромышленном  
комплексе

Квалификация **Бакалавр**  
Форма обучения **заочная**  
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216  
в том числе:  
аудиторные занятия 16  
самостоятельная работа 191  
часов на контроль 9

Виды контроля:  
экзамен

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	191	191	191	191
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

*канд. физ.-мат. наук, доц., Максимов А.Н.*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Разработка мобильных приложений" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922).
2. Учебный план: Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика  
Направленность (профиль) Прикладная информатика в агропромышленном комплексе, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 17.04.2025 г., протокол № 14.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Максимов А.Н.

Заведующий выпускающей кафедрой Максимов А.Н.

Председатель методической комиссии факультета Гаврилов В.Н.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	ознакомление студентов с методикой разработки и программной реализации программных приложений для мобильных платформ.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Программирование информационных систем
2.1.2	Производственная практика, эксплуатационная практика
2.1.3	Интернет-программирование
2.1.4	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.5	Базы данных
2.1.6	Алгоритмизация и программирование
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
ОПК-7.1 Осуществляет выбор языков программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
ОПК-7.2 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
ОПК-7.3 Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
3.1.2	языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;
3.1.3	основы программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
3.2.2	применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;
3.2.3	демонстрировать навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
3.2.4	
<b>3.3</b>	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>
3.3.1	разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения;
3.3.2	применения языков программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;
3.3.3	программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1.							

Обзор платформ (ОС) для мобильных устройств и средств разработки под различные платформы /Лек/	5	1	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	1	0	Устный опрос, решение задач, проблемная лекция
Обзор платформ (ОС) для мобильных устройств и средств разработки под различные платформы /Ср/	5	22	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	Устный опрос, решение задач
Разработка мобильных приложений под Android в среде eclipse. Быстрый старт /Лек/	5	1	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	1	0	Устный опрос, решение задач, проблемная лекция
Разработка мобильных приложений под Android в среде eclipse. Быстрый старт /Лаб/	5	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	2	0	Защита лабораторной работы, работа в малых группах
Разработка мобильных приложений под Android в среде eclipse. Быстрый старт /Ср/	5	22	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	Устный опрос, решение задач
Ключевые концепции /Лек/	5	1	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	Устный опрос, решение задач
Ключевые концепции /Лаб/	5	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	Защита лабораторной работы
Ключевые концепции /Ср/	5	22	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	Устный опрос, решение задач
Разработка пользовательского интерфейса /Лек/	5	1	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	Устный опрос, решение задач
Разработка пользовательского интерфейса /Ср/	5	22	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	Устный опрос, решение задач
<b>Раздел 2.</b>							
Введение в 2D-графику /Лек/	5	1	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	Устный опрос, решение задач
Введение в 2D-графику /Лаб/	5	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	2	0	Защита лабораторной работы, работа в малых группах
Введение в 2D-графику /Ср/	5	22	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	Устный опрос, решение задач
Мультимедиа /Лек/	5	1	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	Устный опрос, решение задач
Мультимедиа /Лаб/	5	2	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	Защита лабораторной работы
Мультимедиа /Ср/	5	22	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	Устный опрос, решение задач
Хранение локальных данных /Лек/	5	1	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	Устный опрос, решение задач
Хранение локальных данных /Ср/	5	22	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	Устный опрос, решение задач

Определение местоположения и использование сенсоров /Лек/	5	0,5	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	Устный опрос, решение задач
Определение местоположения и использование сенсоров /Ср/	5	22	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	Устный опрос, решение задач
Работа с SQL /Лек/	5	0,5	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	Устный опрос, решение задач
Работа с SQL /Ср/	5	15	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	Устный опрос, решение задач
<b>Раздел 3. Экзамен</b>							
Модули 1 и 2 /Экзамен/	5	9	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	Экзамен

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Не предусмотрено учебным планом.

### 5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. История возникновения мобильных операционных систем.
2. Основные этапы становления рынка мобильных приложений.
3. Современное состояние рынка мобильных приложений.
4. Классификация видов мобильных приложений.
5. Преимущества использования мобильных приложений в сравнении с веб-приложениями.
6. Недостатки использования мобильных приложений в сравнении с десктопными приложениями.
7. Инструментальные среды разработки мобильных приложений для операционной системы Apple iOS.
8. Инструментальные среды разработки мобильных приложений для операционной системы Android.
9. Инструментальные среды разработки мобильных приложений для операционной системы Windows Phone.
10. Структура операционной системы iOS.
11. Структура операционной системы Android.
12. Структура приложения iOS.
13. Структура приложения Android.
14. Основные требования к интерфейсу приложений iOS.
15. Основные требования к интерфейсу приложений Android.
16. Программный стек Android. Виртуальная машина Dalvik.
17. Архитектура Android-приложений.
18. Четыре пункта философии разработки приложений под Android.
19. Приемы для улучшения производительности и уменьшения потребления памяти для приложений Android.
20. Основные составляющие манифеста приложения.
21. Жизненный цикл мобильного приложения.
22. Разработка интерфейсов, не зависящих от разрешения и плотности пикселей.
23. Intents и Activities. Принципы работы Intent-фильтров.
24. Адаптеры и привязка данных.
25. Работа с интернет-ресурсами.
26. Диалоговые окна: создание и использование.
27. Курсоры, ContentValues. Получение данных из SQLite.
28. Фоновые службы, toast-уведомления и сигнализация.
29. Геоолокационные и картографические сервисы: конфигурирование и использование.
30. Сенсорные датчики. SensorManager.
31. Анимация и спецэффекты.
32. Акселерометр, датчик ориентации и компас: регулировка и программные функции.
33. Межпроцессное взаимодействие. Язык AIDL.
34. Основные права и полномочия для запуска приложений на устройстве.
35. Работа с настройками сотовой сети, подключение голосовых услуг, получение и отправка коротких сообщений.

### 5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено учебным планом.

### 5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Темы рефератов:

1. Искусственный интеллект в играх.
2. Публикация Android-приложения на Google Play.
3. Создание и изменение баз данных SQLite через Android-приложение.

4. Жизненный цикл мобильного приложения
5. Работа с интернет-ресурсами.
6. Геолокационные и картографические сервисы: конфигурирование и использование.
7. Сенсорные датчики. Sensormanager Акселерометр, датчик ориентации и компас: регулировка и программные функции.
8. Недостатки использования мобильных приложений в сравнении с десктопными приложениями.
9. Инструментальные среды разработки мобильных приложений для операционной системы Apple iOS.
10. Инструментальные среды разработки мобильных приложений для операционной системы Android.
11. Инструментальные среды разработки мобильных приложений для операционной системы Windows Phone.
12. Структура операционной системы iOS.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Синицын И. В., Чернов Е. А., Воронцов Ю. А.	Разработка мобильных приложений: учебное пособие	Москва: РТУ МИРЭА, 2023	Электрон ный ресурс

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Баланов А. Н.	Комплексное руководство по разработке: от мобильных приложений до веб-технологий: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2024	Электрон ный ресурс

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MapInfo
6.3.1.2	Access 2016
6.3.1.3	Visio 2016
6.3.1.4	VisualStudio 2015
6.3.1.5	Office 2007 Suites
6.3.1.6	GIMP
6.3.1.7	MozillaFirefox
6.3.1.8	OfficeStandard 2013
6.3.1.9	OC Windows 10
6.3.1.10	медиапроигрыватель VLC
6.3.1.11	SuperNovaReaderMagnifier
6.3.1.12	OC Windows XP

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
---------	--

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
1-309	Лаб	Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (интерактивная доска SMART Board 660 (1 шт.), компьютер в комплекте: сист.блок CPU Intel Core i3-10100, Монитор Acer R240HYbidx 23,8", Клавиатура+мышь A4 Tech (10 шт.), персональный компьютер "Информатика" с LCD монитором (2 шт.) доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), кафедра лектора настольная (1 шт.), стол преподавательский однотумбовый (1 шт.), стул полумягкий (9 шт.), стол компьютерный (13 шт.), стол ученический 2-х местный (16 шт.), стул ученический на металлокаркасе (29 шт.), шкаф книжный с остекленными дверцами (1 шт.), учебно-наглядные пособия: информационный стенд (1шт.), демонстрационный комплекс "Машиностроительное черчение" (10 шт.)

1-308	Лек	Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (экран Lumien Eco Picture LEP-100102 180*180 см (1 шт.), проектор Acer X127H DLP3600Lm (1204*768) (1 шт.), ноутбук Lenovo (1 шт.) и учебно-наглядные пособия, доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), осветитель доски (1 шт.), скамейка 4-х местная на металлокаркасе (17 шт.), стол ученический 4-х местный (17 шт.), кафедра лектора настольная (1 шт.), стол преподавательский однотумбовый (1 шт.), стул полумягкий (1 шт.)
1-204	СР	Помещение для самостоятельной работы	Столы (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(4 шт.).
1-401	СР	Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбуки, персональные компьютеры) (4 шт.)

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения дисциплины «Разработка мобильных приложений» предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Разработка мобильных приложений» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, бакалавр готовится к лабораторным занятиям, рассматривая их как дополнение, углубление и систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

- посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, которые должны знать студенты. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.
- посещать лабораторные занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задания к лабораторным занятиям выдает преподаватель. Лабораторные занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. На лабораторных занятиях студенты самостоятельно выполняют лабораторные работы на персональных компьютерах. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю.
- систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение материалов учебников и статей из литературы, решение задач, написание докладов, рефератов. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.
- под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.
- при возникающих затруднениях при освоении дисциплины «Разработка мобильных приложений» для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_