

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

Кафедра № 33

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной программы
зав.кафедрой, д.т.н.,проф.
(должность, уч. степень, звание)

С.В. Беззатеев

(инициалы, фамилия)

(подпись)

«20» февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Разработка мобильных приложений»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	10.05.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Информационная безопасность автоматизированных систем
Наименование направленности/ специализации	Безопасность открытых информационных систем
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Санкт-Петербург– 2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц.,к.э.н.,доц.

(должность, уч. степень, звание)



20.02.26

(подпись, дата)

Т.Н. Елина

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 33

«20» февраля 2026 г, протокол № 7

Заведующий кафедрой № 33

д.т.н.,проф.

(уч. степень, звание)



20.02.26

(подпись, дата)

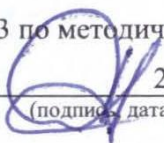
С.В. Беззатеев

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №3 по методической работе

доц.,к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)



20.02.26

(подпись, дата)

Н.В. Решетникова

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Разработка мобильных приложений» входит в образовательную программу высшего образования – программу специалитета по направлению подготовки/специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» направленности/специализации «Безопасность открытых информационных систем». Дисциплина реализуется кафедрой «№33».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-5 «Способен осуществлять работы по проектированию и разработке автоматизированных систем в защищенном исполнении»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением 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; изучением инструментов для программирования и основ проектирования мобильных приложений; исследованием программных интерфейсов, обеспечивающих функции телефонии, отправки/получения SMS, поддержку соединений посредством Wi-Fi/Bluetooth; исследованием возможностей взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами; изучением способов создания фоновых служб, сигнализации и подключения механизма уведомлений; решением практических задач по созданию представлений, программированию сервисов, фоновых служб.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена (10 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Получение обучающимися необходимых знаний и навыков в области вопросов, связанных с получением 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; изучением инструментов для программирования и основ проектирования мобильных приложений; исследованием программных интерфейсов, обеспечивающих функции телефонии, отправки/получения SMS, поддержку соединений посредством Wi-Fi/Bluetooth; исследованием возможностей взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами; изучением способов создания фоновых служб, сигнализации и подключения механизма уведомлений; решением практических задач по созданию представлений, программированию сервисов, фоновых служб.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, 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
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен осуществлять работы по проектированию и разработке автоматизированных систем в защищенном исполнении	ПК-5.3.1 знать технологии разработки автоматизированных систем искусственного интеллекта в защищенном исполнении ПК-5.У.2 уметь выбирать эффективную технологию реализации защищенной автоматизированной системы на базе моделирования

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- Моделирование систем
- Методы и средства проектирования информационных систем
- Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем
- Надежность информационных систем
- Основы информационной безопасности

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- Технология построения защищенных распределенных приложений
- Производственная преддипломная практика
- Научно-технический семинар

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
		№10
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, 3Е/ (час)	4/ 144	4/ 144
Из них часов практической подготовки	34	34
Аудиторные занятия, всего час.	68	68
в том числе:		
лекции (Л), (час)	34	34
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	34	34
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)	36	36
Самостоятельная работа, всего (час)	40	40
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Экз.,	Экз.,

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) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 9					
Раздел 1. Введение в мобильные приложения	8		8		10
Раздел 2. Основные средства разработки мобильных приложений	8		8		10
Раздел 3. Мобильные сервисы	8		8		10
Раздел 4. Дополнительные средства разработки мобильных приложений	10		10		10
Итого в семестре:	34		34		40
Итого	34	0	34	0	40

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	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
-------	---

раздела	
1	Раздел 1. Введение в мобильные приложения Технологический и системный стек. Базовые модули ОС. Обзор достоинств и недостатков ОС Android. Сравнение с другими мобильными ОС. Отличия приложений на Android от веб- и настольных приложений Java. Настройка среды разработки. Необходимые инструменты, с которых требуется начать знакомство с Android. История версий и текущая функциональность.
2	Раздел 2. Основные средства разработки мобильных приложений Элементы разметки пользовательских приложений. Использование меню. Элементы управления пользовательского интерфейса. Манифест приложения. Жизненный цикл формы, приложения. Проектирование интерфейсов для мобильных устройств и планшетов. Проектирование интерфейсов, не зависящих от размера экрана. Фрагменты.
3	Раздел 3. Мобильные сервисы Сигнализация. Отложенная сигнализация. Картографические сервисы. Фоновые службы и процессы. Язык AIDL. Служба компоновки и создания фрагментов. Управление камерами. Управление сенсорами. Управление сетевыми соединениями. Получение информации об устройстве. Служба отправки и получения СМС. Поддержка протоколов Bluetooth/Wi-Fi. Установка шлюза через Wi-Fi Direct. Управление анимацией. Использование NFC. Служба push-нотификаций. Служба уведомлений и доставки. Управление потоками и асинхронными задачами.
4	Раздел 4. Дополнительные средства разработки мобильных приложений Анимация на основе ключевых кадров. Техники программирования, сохраняющие заряд батареи. Энергосберегающие паттерны программирования. Межпроцессное взаимодействие. Рекомендации по написанию мобильных приложений

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
Учебным планом не предусмотрено					
Всего					

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 9				
	Настройка среды разработки. Необходимые инструменты, с которых требуется начать знакомство с Android	4	4	1
	История версий и текущая функциональность	4	4	1
	Элементы управления пользовательского интерфейса	4	4	2
	Проектирование интерфейсов для мобильных устройств и планшетов.	4	4	2
	Сигнализация. Отложенная сигнализация. Картографические сервисы. Фоновые службы и процессы	4	4	3
	Управление камерой Управление сенсорами. Управление сетевыми соединениями. Получение информации об устройстве.	4	4	3
	Анимация на основе ключевых кадров	4	4	4
	Энергосберегающие паттерны программирования	4	4	4
	Межпроцессное взаимодействие	2	2	4
Всего		34	34	

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы
Учебным планом не предусмотрено

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 10, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	20	29
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	10	10
Домашнее задание (ДЗ)		

Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	10	10
Всего:	40	40

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

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

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)
004.4 И 21	Иванова, Г. С. Технология программирования [Текст] : учебник / Г. С. Иванова. - М. : КноРус, 2011. - 333 с.	22
004 В 52	Вирт, Н. Алгоритмы и структуры данных. Новая версия для Оберона + CD [Текст] / Н. Вирт ; пер. Д. Б. Подшивалов. - 2-е изд., испр. - М. : ДМК Пресс, 2012. - 272 с.	10
004.4 Г 95	Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# [Текст] : учебное пособие / С. Р. Гуриков. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. - 448 с.	10
004 Л 85	Лупин, С. А. Технологии параллельного программирования [Текст] : учебное пособие / С. А. Лупин, М. А. Посыпкин. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 208 с.	20
004.4 К 53	Кнут, Д. Искусство программирования [Текст] = The art of computer programming : [в 3 т.]. Т. 1. Основные алгоритмы / Д. Кнут ; ред. Ю. В. Козаченко. - 3-е изд. - М. : Вильямс, 2014. - 720 с.	5
004.4 К 84	Крук, Евгений Аврамович (проф.). Методы программирования и прикладные алгоритмы [Текст] : учебное пособие в 3 ч. Ч. 1 / Е. А. Крук, А. А. Овчинников ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2014. - 178 с.	45
004.4 К 36	Керниган, Б. В. Язык программирования C [Текст] = The C programming language : пер. с англ. / Б. В. Керниган, Д. Ритчи. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. и др. : Вильямс, 2016. - 288 с.	10
004.4 П 21	Пахомов, Б. И. C/C++ и MS Visual C++ для начинающих 2012 [Текст] / Б. И. Пахомов. - 2-е изд. - СПб. : БХВ - Петербург, 2015. -	10

	528 с.	
004.4 Э 38	Эккель, Брюс. Философия Java [Текст] / Б. Эккель. - 4-е изд. - СПб. : ПИТЕР, 2011. - 637 с.	1
004.4 С 28	Седжвик, Р. Алгоритмы на C++ : анализ структуры данных, сортировка, поиск, алгоритмы на графах [Текст] / Р. Седжвик ; конс. К. Ван Вик. - М. : Вильямс, 2014. - 1056 с.	5
004.4 О-66	Орлов, С. А. Теория и практика языков программирования [Текст] : учебник для бакалавров и магистров / С. А. Орлов. - СПб. : ПИТЕР, 2014. - 688 с.	5
004.4 Т 70	Троелсен, Э. Язык программирования C# 5.0 и платформа .NET 4.5 [Текст] = Pro C# 5.0 and the .NET 4.5 framework / Э. Троелсен. - 6-е изд. - М. и др. : Вильямс, 2015. - 1312 с.	2

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
https://pro.guap.ru/	Материалы для выполнения практических работ, индивидуальные варианты для их выполнения, а также электронный лекционный материал по дисциплине размещаются внутри ЭИОС ГУАП «Интегрированная среда обучения» в течение учебного семестра

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	Электронная информационно-образовательная среда ГУАП «Интегрированная среда обучения» (https://pro.guap.ru/) разработана сотрудниками ГУАП (введена в эксплуатацию приказом ГУАП от 06.06.2017 № 05-215/17), перечень модулей и их функциональное назначение изложены по ссылке https://guap.ru/it/system/iso
2	Официальный сайт образовательной организации в сети «Интернет» (https://guap.ru/), разработан сотрудниками ГУАП (введен в эксплуатацию Приказом ГУАП от 23.03.2023 № 05-145/23)
3	LibreOffice 5 (Лицензия LGPLv3)

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
1	ЭБС Znanium (https://znanium.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
2	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
3	Электронный каталог библиотеки ГУАП с доступом к базе полнотекстовых изданий (https://lib.guap.ru), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП

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: Специализированная мебель; технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории; набор демонстрационного оборудования. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по точке доступа Wi-Fi.	
2	Лаборатория компьютерного моделирования: – специализированная мебель; – технические средства обучения, служащие для представления учебной информации; панель интерактивная/телевизор; Лабораторное оборудование: ПЭВМ – «Место рабочее автоматизированное» – 13 шт. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети.	52-46, 52-44 (ул. Большая Морская, д.67, лит. А)
3	Помещение для самостоятельной работы, Интернет-класс. Специализированная мебель, возможность подключения к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации. 10 ПК, Принтер лазерный HPLJP4515n, Принтер HP LaserJetEnterprise 600 M602dn.	14-34 (ул. Большая Морская, д.67, лит. А)
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся - Читальный зал библиотеки ГУАП: специализированная мебель; персональные компьютеры – 10 шт., обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети и точке доступа WiFi, а также к электронно-библиотечным	22-19 (ул. Большая Морская, д.67, лит. А)

	системам, реферативной базе данных Scopus; копировальный аппарат Kyocera KM2035	
--	--	--

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для 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
Экзамен	Список вопросов к экзамену; Экзаменационные билеты*; Задачи; Тесты.

Примечание: *экзаменационные билеты формируются на основе вопросов и задач таблицы 15.

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

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений. – 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
1	1. Программный стек Android. Виртуальная машина Dalvik. 2. Архитектура Android-приложений. 3. Четыре пункта философии разработки приложений под Android. 4. Приемы для улучшения производительности и уменьшения потребления памяти для приложений Android. 5. Основные составляющие манифеста приложения. 6. Жизненный цикл мобильного приложения. 7. Разработка интерфейсов, не зависящих от разрешения и плотности пикселей. 8. Intents и Activities. Принципы работы Intent-фильтров. 9. Адаптеры и привязка данных.	ПК-5.3.1
2	10. Работа с интернет-ресурсами. 11. Диалоговые окна: создание и использование. 12. Курсоры, Content Values. Получение данных из SQLite. 13. Фоновые службы, toast-уведомления и сигнализация. 14. Геолокационные и картографические сервисы: конфигурирование и использование. 15. Сенсорные датчики. Sensor manager. 16. Анимация и спецэффекты. 17. Акселерометр, датчик ориентации и компас: регулировка и программные функции. 18. Межпроцессное взаимодействие. Язык AIDL. 19. Основные права и полномочия для запуска приложений на устройстве. 20. Работа с настройками сотовой сети, подключение голосовых услуг, получение и отправка коротких сообщений.	ПК-5.У.2

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
	Учебным планом не предусмотрено	

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 выполнения курсового проекта/ курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

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
1	1. Какая среда разработки является официальной для создания приложений под Android? 1. Xcode 2. Android Studio 3. Visual Studio 4. Eclipse • Правильный ответ: 2 2. Какой язык программирования является основным и рекомендованным для разработки под iOS? 1. Java 2. Kotlin 3. Swift 4. C# • Правильный ответ: 3 3. Какой язык является основным для нативной разработки Android-приложений в последние годы? 1. Objective-C 2. Kotlin 3. C++ 4. Python • Правильный ответ: 2	ПК-5.3.1
2	4. Какой фреймворк от компании Google используется для кроссплатформенной мобильной разработки на языке Dart? 1. React Native 2. Flutter 3. Xamarin 4. Ionic • Правильный ответ: 2 5. Какой фреймворк от Meta (Facebook) позволяет создавать кроссплатформенные приложения на JavaScript и React? 1. Flutter 2. Xamarin 3. React Native 4. Cordova • Правильный ответ: 3 6. Что из перечислимого является компонентом пользовательского интерфейса в Android? 1. Intent 2. Activity 3. Service 4. BroadcastReceiver • Правильный ответ: 2	ПК-5.У.2

--	--	--

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

Целью дисциплины является – получение обучающимися необходимых знаний и навыков в области вопросов, связанных с получением 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; изучением инструментов для программирования и основ проектирования мобильных приложений; исследованием программных интерфейсов, обеспечивающих функции телефонии, отправки/получения SMS, поддержку соединений посредством Wi-Fi/Bluetooth; исследованием возможностей взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами; изучением способов создания фоновых служб, сигнализации и подключения механизма уведомлений; решением практических задач по созданию представлений, программированию сервисов, фоновых служб.

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;

- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);

- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

Раздел 1. Введение в мобильные приложения

Раздел 2. Основные средства разработки мобильных приложений

Раздел 3. Мобильные сервисы

Раздел 4. Дополнительные средства разработки мобильных приложений

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению 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 у 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 (ЛР)

- В задании должно быть четко сформулирована задача, выполняемая в ЛР;
- Описаны входные и выходные данные для проведения ЛР;
- ЛР должна выполняться на основе полученных теоретических знаниях;
- Выполнение ЛР должно осуществляться на основе методических указаний, предоставляемых преподавателем;
- ЛР должна выполняться в специализированном компьютерном классе и может быть доработана студентом в домашних условиях, если позволяет ПО;
- Итогом выполненной ЛР является отчет.

Структура и форма отчета о лабораторной работе

- Постановка задачи;
- Входные и выходные данные;
- Содержание этапов выполнения;
- Обоснование полученного результата (вывод);
- Список используемой литературы.

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

- Лабораторная работа (ЛР) предоставляется в печатном/или электронном виде;
- ЛР должна соответствовать структуре и форме отчета представленной выше;
- ЛР должна иметь титульный лист (ГОСТ 7.32-2001 издания 2008 года) с названием и подписью студента(ов), который(ые) ее сделал(и) и оформил(и);

Студент должен защитить ЛР. Отметка о защите должна находиться на титульном листе вместе с подписью преподавателя.

11.3. 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 обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

Если методические указания по прохождению самостоятельной работы имеются в изданном виде, в виде электронных ресурсов библиотеки ГУАП, системы LMS, кафедры и т.д., необходимо дать на них ссылку или привести URL адрес.

11.4. 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.

Текущий контроль включает следующие формы:

- Устный опрос (коллоквиум, собеседование)
- Письменные работы (тестирование)
- Лабораторные работы
- Проектная деятельность (рефераты, доклады, презентации)

Критерии оценивания

Оценка выставляется на основе демонстрации обучающимся следующих компетенций:

- Оценка «Отлично» (высокий уровень): глубокое знание материала, логичное изложение, умение решать нестандартные задачи, аргументированные ответы.
- Оценка «Хорошо» (продвинутый уровень): твердое знание материала, грамотное изложение, выполнение практических заданий без принципиальных ошибок, небольшие неточности при ответах.
- Оценка «Удовлетворительно» (пороговый уровень): знание базовых положений, затруднения при самостоятельном анализе, наличие ошибок в вычислениях или логике, неуверенные ответы.

– Оценка «Неудовлетворительно» (критический уровень): отсутствие базовых знаний, невыполнение обязательных практических заданий, отказ от ответа.

Порядок ликвидации задолженностей

- Обучающийся обязан проходить все формы контроля в установленные сроки.
- В случае пропуска по уважительной причине (болезнь, подтвержденная справкой), сроки прохождения переносятся.
- При неудовлетворительной оценке или неуважительном пропуске обучающийся обязан отработать задолженность в часы консультаций преподавателя до начала сессии.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

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

- экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Порядок проведения аттестации:

1. Допуск к аттестации. Студент обязан выполнить все практические, лабораторные и курсовые работы. Все текущие контроли должны быть сданы в срок.
2. Подготовка к контролю. Преподаватели выдают перечень вопросов и заданий. Кафедра организует консультации перед экзаменом.
3. Проведение испытания. Аттестация проходит по утвержденному расписанию сессии. Билет содержит теоретические вопросы и практические задачи.
4. Выставление отметки. Преподаватель оценивает ответ сразу после экзамена.

Критерии выставления оценок на экзамене определяются уровнем усвоения материала, глубиной знаний и умением применять их на практике. При этом используется классическая четырехбалльная система отчетов.

Расшифровка экзаменационных оценок

– «Отлично» (5). Студент демонстрирует глубокое и полное знание материала. Свободно владеет терминологией, логично излагает ответ, не допускает ошибок. Легко решает сложные практические задачи и связывает теорию с практикой.

– «Хорошо» (4). Студент твердо знает материал и грамотно его излагает. Ответ правильный по существу, но могут быть мелкие неточности или пропуски. Практические задания выполняются уверенно, но с незначительными недочетами.

– «Удовлетворительно» (3). Студент знает только основной материал, путается в деталях и терминах. Ответ поверхностный, нарушена логика изложения. Практические задачи вызывают серьезные затруднения и решаются только с помощью наводящих вопросов преподавателя.

– «Неудовлетворительно» (2). Студент имеет грубые пробелы в базовых знаниях. Не может ответить на основные вопросы и не справляется с практическими заданиями. Оценка означает, что курс не освоен, и ведет к академической задолженности.

Сравнение оценок по ключевым критериям

Оценка	Понимание теории	Практические навыки	Самостоятельность
Отлично	Полное, системное	Безошибочное выполнение	Полная самостоятельность
Хорошо	Твердое, без грубых ошибок	Выполнение с мелкими недочетами	Высокая самостоятельность

Удовлетворительно	Поверхностное, фрагментарное	Выполнение с подсказками	Требуется помощь
Неудовлетворительно	Отсутствует	Задания не выполнены	Не справляется

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