

Государственное образовательное учреждение  
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

Инженерно-технический институт

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники  
и автоматизированных систем

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ПОВТ и АС

 С.Г. Федорченко

«28» августа 2020 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРИЛОЖЕНИЙ  
ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ**

Направление подготовки

2.09.04.04 Программная инженерия

Профиль подготовки

Разработка программно-информационных систем

---

Квалификация (степень)

выпускника:

**магистр**

Форма обучения:

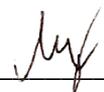
**очная, заочная**

Год набора:

**2019 г.**

Разработал:

ст. преподаватель

 /Е.А. Левицкий

«28» августа 2020 г.

Тирасполь, 2020

## Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине

1. В результате изучения дисциплины «Технологии разработки приложений для мобильных устройств» у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<i>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
-	ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач; ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Иметь навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
<i>Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
-	ПК-5. Способность выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Знает методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений ИД-2 <sub>ПК-5</sub> Умеет использовать методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины их название	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	Раздел 1 Обзор мобильных платформ. Раздел 2 Мобильные технологии: эволюция, рынок, современное состояние. Раздел 3 Принципы разработки мобильных приложений для ОС Android и ОС iOS. Структура приложения.	ОПК-2, ПК-5	Практические занятия №1 Практические занятия №2
РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	Раздел 4 Разработка мобильных приложений для ОС Android.		Практические занятия №3 Практические занятия №4

	Работа с различными источниками данных. Раздел 5 Технологии взаимодействия приложений мобильных устройств с различными сервисами.		
<b>Промежуточная аттестация</b>		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
№1		ОПК-2, ПК-5	Зачет

### 3. Показатели и критерии оценивания компетенции по этапам формирования, описание шкал оценивания

Этапы оценивания компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> <b>Знать</b> современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач;	Не знает	Знает самые базовые технологии для решения поставленных задач только поверхностно	Знает базовые технологии для решения задач более углубленно	Знает базовые, продвинутые и современные технологии для решения задач параллельной обработки данных
Второй этап	ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> <b>Уметь</b> обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	Не умеет	Умеет определять набор технологий, позволяющих решить поставленную задачу, но не умеет применять их в корректной связке	Умеет определять набор технологий для решения поставленной задачи, может связать части между собой, но не может достаточно аргументированно обосновать свой выбор	Умеет определять набор технологий для решения поставленной задачи, связывать части между собой, грамотно и аргументированно обосновать свой выбор
Третий этап	ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> <b>Владеть</b> навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с исполь-	Не владеет	Владеет навыками разработки программного средства на базовом уровне, но недостаточными для построения	Владеет навыками разработки программного средства для решения сложных задач, но допускает	Владеет навыками разработки программных средств с использованием интеллектуальных средств с

Этапы оценивания компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	зованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач		сложного отказоустойчивого решения	ошибки оптимизации	достаточно эффективным результатом
Первый этап	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> <b>Знать</b> методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	Не знает	Знает базовые методы постановки новых задач анализа, но не знает методы синтеза новых проектных решений	Знает методы постановки новых задач анализа и базовые методы синтеза новых проектных решений	Знает методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений
Второй этап	ИД-2 <sub>ПК-5</sub> <b>Уметь</b> использовать методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	Не умеет	Уметь использовать методы постановки новых задач анализа, но не умеет использовать методы синтеза новых проектных решений	Уметь использовать методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	Уметь в полной мере использовать методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений

#### 4. Шкала оценивания

Согласно Положению «О порядке организации аттестации в ИТИ ПГУ им. Т.Г. Шевченко, итоговая оценка представляет собой сумму баллов, полученных студентом по итогу освоения дисциплины (модуля):

Оценка в традиционной шкале	Оценка в 100-балльной шкале	Буквенные эквиваленты оценок в шкале 3Е (% успешно аттестованных)
5 (отлично)	88–100	А (отлично) – 88-100 баллов
4 (хорошо)	70–87	В (очень хорошо) – 80-87баллов
		С (хорошо) – 70-79 баллов
3 (удовлетворительно)	50–69	Д (удовлетворительно) – 60-69 баллов
		Е (посредственно) – 50-59 баллов
2 (неудовлетворительно)	0–49	Фх – неудовлетворительно, с возможной пересдачей – 21-49 баллов
		Ф – неудовлетворительно, с повторным изучением дисциплины – 0-20 баллов

Расшифровка уровня знаний, соответствующего полученным баллам, дается в таблице, указанной ниже

А	“Отлично” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
В	“Очень хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
С	“Хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
Д	“Удовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
Е	“Посредственно” - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
FX	“Условно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
Ф	“Безусловно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

## 5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций при изучении учебной дисциплины в процессе освоения образовательной программы

5.1 Примерный перечень тематик Доклада (максимальный уровень заимствований в системе Антиплагиат 40%).

1. Имеющиеся технологии для разработки приложения для мобильных устройств.
2. *PWA* - прогрессивные веб приложения.
3. *IOS*. История развития. Характеристики и особенности.
4. Особенности и принципы разработки приложений под *IOS*.
5. *Android OS*. История развития. Характеристики и особенности.
6. Особенности и принципы разработки приложений под *Android OS*.

5.2 Типовой вариант Кейс-задача №1. Тема: Средства разработки *Web* приложений

Цели кейс-задачи: познакомить обучающихся с имеющимися средствами разработки *Web* приложений

*Варианты задания:*

1. Создать проект *web* приложения для языка программирования *C++*.
2. Создать проект *web* приложения для языка программирования *C#*.
3. Создать проект *web* приложения для языка программирования *Java*.
4. Создать проект *web* приложения для языка программирования *Go*.
5. Создать проект *web* приложения для языка программирования *Python*.
6. Создать проект *web* приложения для языка программирования *JavaScript*.

5.3 Типовой вариант Кейс-задача №2. Тема: Средства разработки приложений для *Android*

Цели кейс-задачи: познакомить обучающихся основным средством разработки для ОС *Android*

*Варианты задания:*

1. Создать проект приложения для ОС *Android*.
2. Создать проект библиотеки для ОС *Android*.
3. Создать проект сервиса для ОС *Android*.
4. Создать проект виджета для ОС *Android*.
5. Добавить новый модуль в проект приложения для ОС *Android*.
6. Импортировать существующий модуль в проект приложения для ОС *Android*.

5.4 Типовой вариант Кейс-задача №3. Тема: Способы взаимодействия с базой данных в приложении для *Android*

Цели кейс-задачи: познакомить обучающихся с взаимодействием приложения на ОС *Android* с базой данных

*Варианты задания:*

1. Реализовать приложение с использованием класса *SQLiteOpenHelper* для взаимодействия с базой данных.
2. Реализовать приложение с использованием библиотеки *Room* для взаимодействия с базой данных.
3. Реализовать приложение с использованием библиотеки *OrmLite* для взаимодействия с базой данных.
4. Реализовать приложение с использованием библиотеки *SugarORM* для взаимодействия с базой данных.
5. Реализовать приложение с использованием библиотеки *GreenDAO* для взаимодействия с базой данных.
6. Реализовать приложение с использованием библиотеки *Realm* для взаимодействия с базой данных.

5.5 Типовой вариант Кейс-задача №4. Тема: Способы взаимодействия с сетью в приложении для *Android*

Цели кейс-задачи: познакомить обучающихся со способами реализации сетевого взаимодействия приложения для ОС *Android*

*Варианты задания:*

1. Реализовать приложение являющееся клиентом сервера с использованием *TCP* соединения.
2. Реализовать приложение являющееся клиентом сервера с использованием *UDP* соединения.
3. Реализовать приложение являющееся клиентом сервера с использованием *HTTP* соединения.
4. Реализовать приложение взаимодействующего с *REST API* с использованием библиотеки *OkHttp*.
5. Реализовать приложение взаимодействующего с *REST API* с использованием библиотеки *Retrofit*.

5.6 Типовой вариант Кейс-задача №5. Тема: Способы взаимодействия с датчиками в приложении для *Android*

Цели кейс-задачи: познакомить обучающихся с имеющимися датчиками и способами взаимодействия с ними в приложениях для ОС *Android*

*Варианты задания:*

1. Реализовать приложение, которое будет взаимодействовать с датчиком освещенности.
2. Реализовать приложение, которое будет взаимодействовать с датчиком положения.
3. Реализовать приложение, которое будет взаимодействовать со сканером отпечатков пальцев.

5.7 Типовой вариант Кейс-задача №6. Тема: Способы взаимодействия с камерой в приложении для *Android*

Цели кейс-задачи: познакомить обучающихся с принципами взаимодействия приложения с камерой на ОС *Android*

*Варианты задания:*

1. Реализовать приложение, которое будет вызывать системное приложение “камера” для получения изображения, снятого с его помощью.
2. Реализовать приложение, которое будет вызывать системное приложение “камера” для получения видео, снятого с его помощью.
3. Реализовать простое приложение “камера” с возможностью снимка фотографии.

5.8 Типовой вариант Кейс-задача №7. Тема: Способы взаимодействия с базой данных в приложении для *IOS*

познакомить обучающихся с взаимодействием приложения на *IOS* с базой данных

*Варианты задания:*

1. Реализовать приложение с использованием *Core Data* для взаимодействия с базой данных.
2. Реализовать приложение с использованием библиотеки *Realm* для взаимодействия с базой данных.
3. Реализовать приложение с использованием библиотеки *FMDB* для взаимодействия с базой данных.
4. Реализовать приложение с использованием библиотеки *SQLiteDB* для взаимодействия с базой данных.
5. Реализовать приложение с использованием библиотеки *Unrealm* для взаимодействия с базой данных.
6. Реализовать приложение с использованием библиотеки *Couchbase Lite* для взаимодействия с базой данных.

5.9 Типовой вариант Кейс-задача №8. Тема: Способы взаимодействия с сетью в приложении для *IOS*

Цели кейс-задачи: познакомить обучающихся со способами реализации сетевого взаимодействия приложения для *IOS*

*Варианты задания:*

1. Реализовать приложение являющееся клиентом сервера с использованием *TCP* соединения.
2. Реализовать приложение являющееся клиентом сервера с использованием *UDP* соединения.
3. Реализовать приложение являющееся клиентом сервера с использованием *HTTP* соединения.
4. Реализовать приложение взаимодействующего с *REST API*

5.10 Типовой вариант Кейс-задача №9. Тема: Способы взаимодействия с датчиками в приложении для *IOS*

Цели кейс-задачи: познакомить обучающихся с имеющимися датчиками и способами взаимодействия с ними в приложениях для *IOS*

*Варианты задания:*

1. Реализовать приложение, которое будет взаимодействовать с датчиком освещенности.
2. Реализовать приложение, которое будет взаимодействовать с датчиком положения.
3. Реализовать приложение, которое будет взаимодействовать со сканером отпечатков пальцев.

5.11 Типовой вариант Кейс-задача №10. Тема: Способы взаимодействия с камерой в приложении для *IOS*

Цели кейс-задачи: познакомить обучающихся с принципами взаимодействия приложения с камерой на *IOS*

*Варианты задания:*

1. Реализовать приложение, которое будет вызывать системное приложение “камера” для получения изображения, снятого с его помощью.
2. Реализовать приложение, которое будет вызывать системное приложение “камера” для получения видео, снятого с его помощью.

5.12 Типовой вариант Кейс-задача №11. Тема: *PWA* – прогрессивные веб приложения

Цели кейс-задачи: познакомить обучающихся с прогрессивными веб приложениями

*Варианты задания:*

1. Создать простое приложение *PWA* с отображением количества запуска приложения пользователем.
2. Создать приложение *PWA* с возможностью записи речи пользователя и преобразования ее в текст.
3. Создать приложение *PWA* с возможностью отображения данных с камеры.
4. Создать приложение *PWA* с возможностью вести заметки.
5. Создать приложение *PWA* с возможностью групповой переписки.
6. Создать приложение *PWA* с возможностью создавать список дел.

5.13 Типовой вариант Кейс-задача №12. Тема: Безопасность мобильных приложений

Цели кейс-задачи: познакомить обучающихся с подходами к обеспечению безопасности при создании мобильных приложений

*Варианты задания:*

1. Провести исследование и поиск уязвимостей приложения-примера на ОС *Android*.
2. Провести исследование и поиск уязвимостей приложения-примера на *IOS*.
3. Провести исследование и поиск уязвимостей в представленном прогрессивном *web* приложения.

5.14 Вопросы к экзамену по дисциплине «**Технологии разработки приложений для мобильных устройств**»

1. История развития ОС *Android*.
2. История развития *IOS*.
3. *PWA* - основные отличия от обычной *HTML* страницы
4. Основные преимущества и недостатки нативного приложения для ОС *Android*.
5. Основные преимущества и недостатки нативного приложения для *IOS*.
6. Основные преимущества и недостатки *PWA*.