

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
**«Технология разработки телекоммуникационных сервисов»**  
(модуль «Современные информационные технологии»)  
*Приложение к рабочей программе дисциплины*

**Направление подготовки:** 44.04.04 Профессиональное обучение (по  
отраслям)

**Направленность (профиль)  
образовательной программы:** Инженерная педагогика

**Квалификация выпускника:** «Магистр»

**Выпускающая кафедра:** Общонаучных дисциплин

**Форма обучения:** Очная, заочная

**Курс:** 1 (2)

**Семестр:** 2 (3)

**Трудоёмкость:**

Кредитов по рабочему учебному плану: 4 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 144 ч.

**Форма промежуточной аттестации:**

Дифференцированный зачёт: 2 (3) семестр

**Фонд оценочных средств** для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

### **1.Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля**

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (2-го семестра учебного плана очной формы обучения и 3-го семестра заочной формы обучения) и разбито на 2 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные, лабораторные работы, практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и итогового контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям и диф.зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный			Итоговый Диф.зачёт
	С	ТО	ОЛР	ОПЗ	Т	
<b>Усвоенные знания</b>						
<b>З.1</b> знать характеристику и возможности применения различных форм и методов организации общественной, научной, творческой и предпринимательской активности обучающихся		ТО	ОЛР	ОПЗ		ТТВ
<b>З.2</b> знать основные подходы и направления работы в области педагогической поддержки и сопровождения личностного и профессионального самоопределения обучающихся.		ТО	ОЛР	ОПЗ		ТТВ
<b>Освоенные умения</b>						
<b>У.1</b> уметь диагностировать ценностно-смысловые, эмоционально-волевые, потребностно-мотивационные, интеллектуальные характеристики обучающихся			ОЛР	ОПЗ		ПЗ
<b>У.2</b> уметь координировать деятельность профессорско-преподавательского состава и			ОЛР	ОПЗ		ПЗ

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					Итоговый Диф.зачёт
	Текущий		Рубежный			
	С	ТО	ОЛР	ОПЗ	Т	
взаимодействовать с руководством образовательной организации при решении задач обучения и воспитания обучающихся в соответствии со сферой своей компетенции						
<b>У.3</b> уметь организовывать проведение конференций, выставок, конкурсов профессионального мастерства, иных конкурсов и аналогичных мероприятий (в области преподаваемого учебного курса, дисциплины (модуля))			ОЛР	ОПЗ		ПЗ
<b>Приобретенные владения</b>						
<b>В.1</b> владеть методами формирования у обучающихся устойчивого, позитивного отношения к своей будущей профессии, организации, осуществляющей образовательную деятельность, стремления к постоянному самосовершенствованию			ОЛР	ОПЗ		ПЗ
<b>В.2</b> владеть навыками разработки (обновления) сценариев и проведения индивидуальных и групповых профориентационных занятий и консультаций в рамках преподаваемого учебного курса, дисциплины (модуля)			ОЛР	ОПЗ		ПЗ

*С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); ОЛР – отчет по лабораторной работе; ОПЗ – отчет по практическому занятию; Т- рубежное тестирование; ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание.*

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме диф.зачета, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

## **2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения**

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

### **2.1. Текущий контроль усвоения материала**

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

### **2.2. Рубежный контроль**

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты лабораторных работ, практических занятий и рубежного тестирования.

#### **2.2.1. Защита лабораторных работ**

Всего запланировано 4 лабораторных работ. Типовые темы лабораторных работ приведены в РПД.

Защита лабораторной работы проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

#### **2.2.2 Защита практического занятия**

Всего запланировано 3 практических занятия. Типовые темы практических занятий приведены в РПД.

Защита практического занятия проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

#### **2.2.3 Рубежное тестирование**

Запланировано 2 рубежных тестирования после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первое Т1 по модулю 1 «**Основные методики разработки телекоммуникационных сервисов**», второе Т2 – по модулю 2 «**Разработка приложений для мобильных устройств**».

Типовые шкала и критерии оценки рубежного тестирования приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **Типовые тестовые задания:**

#### **Модуль 1**

1. Телекоммуникации — это:

- а) обмен информацией на расстоянии +
- б) устройства, поддерживающие связь
- в) обмен информацией

2. Как расшифровывается название системы T9:

- а) Type with 9 fingers (Печатай 9 пальцами) +
- б) Text on 9 keys (Текст на 9 кнопках)
- в) Система названа так в честь буквы T, которая встречается чаще всего

3. Сколько символов умещается в одном СМС, набранном на русском языке:

- а) 2500
- б) 160
- в) 70

4. Что изначально скрывалось за названием Wi-Fi:

- а) это протокол беспроводной передачи данных
- б) это выражение на языке австралийских аборигенов, переводящееся как «бросай — лови»
- в) это название торговой марки, под которой была зарегистрирована технология применения беспроводных сетей

5. Если представить, что подключение вашего компьютера к интернету – это путешествие из пункта А в пункт В, то как бы выглядела схема подключения к интернету с помощью прокси-сервера? Компьютер – А, интернет – В, прокси-сервер – Р:

- а)  $A \Rightarrow B$  (прокси лишь обеспечивает анонимность)
- б)  $A * P$  (турбо-сила)  $\Rightarrow B$
- в)  $A \Rightarrow P \Rightarrow B +$

6. Подключение к интернету с помощью прокси-сервера может помочь:.....

7. Какой тип линий связи, используемых в глобальных сетях, менее надёжен:.....

8. Именно этот протокол объединил отдельные компьютерные сети во всемирную сеть Интернет:.....

9. Какая возможность есть у абонентов IP-телевидения в отличие от телезрителей аналогового кабельного ТВ:.....

10. Как называется локальная корпоративная сеть, закрытая от внешнего доступа из Internet:.....
11. Как называется вид связи, при котором кроме традиционного набора номера, дозвона и двустороннего голосового общения возможно еще и видеообщение через Интернет:.....
12. Принцип действия этой технологии основан на использовании радиоволн. Благодаря ей, устройства могут соединяться друг с другом на повсеместно доступной радиочастоте, в свободном от лицензирования диапазоне:.....
13. Как в переводе на русский язык звучат названия устройства-инициатора и принимающее устройство:.....
14. Первое такое устройство прозвали «Walkie-Talkie», что можно перевести с английского как «ходилка-говорилка». О чем речь:.....
15. Почтовый сервис какой компании появился раньше:.....
16. Канал передачи:.....
17. Мультиплексированием называется:.....
18. С ростом частоты сигнала затухание в линии связи:.....
19. Качество передачи сигналов передачи данных оцениваются:.....
20. Для чего нужно развязывающее устройство в системе передачи:.....

#### Ключ к тесту

1	а
2	а
3	в
4	в
5	в
6	все ответы верны
7	коммутируемые телефонные линии связи
8	IP
9	просмотр передач и фильмов с разными звуковыми дорожками (например, на русском языке или языке оригинала)
10	Intranet

11	IP-телефония
12	Wi-Fi
13	Хозяин и раб
14	портативная рация
15	Mail.ru
16	совокупность технических средств и среды обеспечивающих передачу сигнала ограниченной мощности в определенной области частот между двумя абонентами независимо от используемых физических линий передачи
17	процесс уплотнения нескольких каналов
18	всегда растёт
19	числом ошибок в принятой информации, т.е. верностью передачи
20	для подключения двухпроводного окончания к четырехпроводному окончанию

## Модуль 2

1. Ядро какой операционной системы использовалось в качестве базы для ОС Android?

- (1) Linux
- (2) Windows
- (3) Mac OS
- (4) OS/2

2. Какой движок баз данных используется в ОС Android?

- (1) DBM
- (2) SQLite
- (3) InnoDB
- (4) MyISAM

3. Какой компонент архитектуры Android позволяет любому приложению использовать уже реализованные возможности других приложений, к которым разрешен доступ?

- (1) Applications
- (2) Application Framework
- (3) Libraries & Android Runtime
- (4) Linux Kernel

4. Инструмент разработки, позволяющий адаптировать код C/C++ для работы на Android, это –
- 1) Intel\* Software Manager
  - (2) Android NDK
  - (3) Google Android SDK (ADT Bundle)
  - (4) Marmalade SDK
5. Чем являются Eclipse и IDEA?
- (1) API (интерфейс прикладного программирования)
  - (2) SDK (набор средств разработки)
  - (3) IDE (интегрированная среда разработки)
  - (4) ADT (инструменты разработки под Android)
6. К проблемам разработки под ОС Android можно отнести:.....
7. К преимуществам среды разработки Intel XDK можно отнести:.....
8. Какая папка в структуре Android-приложения содержит файлы с исходным кодом на языке Java?.....
9. Для запуска приложений, разработанных в Android IDE, необходимо:.....
10. Не является средством разработки под Android:.....
11. С какой целью был создан Open Handset Alliance?.....
12. Какое название получила версия Android 4.4?.....
13. С какой целью инструмент Intel\* Hardware Accelerated Execution Manager (Intel\* HAXM) используется в среде разработки Intel\* Beacon Mountain?.....
14. С какой целью инструмент Intel\* Graphics Performance Analyzers (Intel\* GPA) System Analyzer используется в среде разработки Intel\* Beacon Mountain?.....
15. Что находится в папке gen?.....

16. Каждый приемник широковещательных сообщений является наследником класса .....
17. Intel XDK поддерживает разработку под:.....
18. Какая графическая библиотека входит в набор библиотек ОС Android?....
19. Приложения, не имеющие GUI и выполняющиеся в фоновом режиме – это....
20. Удобное средство обмена между двумя NFC-устройствами:.....

Ключ к тесту

1	1
2	2
3	2
4	2
5	3
6	большое разнообразие устройств, невозможность проверки приложения на всех
7	все варианты ответа верны
8	src
9	Настроить среду и запустить проект на устройстве. Настроить компьютер (для Windows необходимо установить нужный драйвер вручную, нужны права администратора). Настроить устройство (включить режим отладки по USB).
10	ProGuard
11	разрабатывать открытые стандарты для мобильных устройств
12	Kit Kat
13	для ускорения работы эмулятора в среде разработки
14	позволить разработчикам оптимизировать загрузку системы при использовании процедур OpenGL
15	автоматически сгенерированные java-файлы
16	BroadcastReceiver
17	Android, Apple iOS, Microsoft Windows 8, Tizen
18	Open GL
19	Activities
20	AndroidBeam

### 2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех лабораторных работ, практических занятий и положительная интегральная оценка

по результатам текущего и рубежного контроля.

### **2.3.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания**

Промежуточная аттестация проводится в форме диф.зачета по дисциплине и основывается на результатах выполнения всех лабораторных работ по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в форме диф.зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.3.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания**

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде теста по дисциплине. Тест содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Тест формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

#### **2.3.2.1. Типовые вопросы и задания для теста по дисциплине**

##### **Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:**

1. Для чего нужно развязывающее устройство в системе передачи:

- а) для подключения абонентской линии к системе передачи
- б) для подключения двухпроводного окончания к четырехпроводному окончанию
- в) для подключения передающей части оборудования к приемной

2. Дуплексной передачей связи называется:

- а) одновременной передачи сигналов между абонентами в обоих направлениях, т. е. канал связи должен быть двустороннего действия
- б) осуществляется передача сигналов в одном направлении в четырехпроводной линии связи
- в) осуществляется передача сигналов в одной паре проводников в одном направлении

3. Совпадающие помехи в ТЛФ тракте порождаются:

- а) по цепям питания и за счёт электромагнитных наводок внутри кабеля от соседних проводников
- б) за счёт линейных переходов на передающем и приёмном концах усилительных участков за счёт конечной балансировки развязывающих устройств
- в) оба варианта верны
- г) нет верного ответа

4. Увеличение числа уровней квантования приведет к:

- а) уменьшению вероятности ошибки

- б) уменьшению скорости передачи
- в) увеличению скорости передачи и возрастает вероятность ошибки

5. Радиорелейная станция (РРС) состоит:

- а) из узкого пучка радиоволн
- б) из передатчика, приемника и антенны
- в) из антенны мачтового сооружения

6. Метод системы передачи с частотным разделением каналов (СП с ЧРК):.....

7. Какая цифровая система передачи предназначена для организации пучков каналов ТЧ на местной и внутризонавой первичной сети, обеспечивая передачу всех видов сигналов электросвязи:.....

8. Процесс восстановления формы импульса его амплитуды и длительности:

9. Какова скорость передачи стандартного цифрового канала:.....

10. Какая система исчисления используется для передачи цифровых сигналов:.....

11. Процесс преобразования во времени аналогового сигнала в последовательность импульсов называется:.....

12. Дизайн или проектирование интерфейса для графических дизайнеров:.....

13. Следующие утверждения верны:.....

14. Элементы управления "Радиокнопки":.....

15. В чем заключается суть структурных шаблонов проектирования?.....

16. Какое визуальное свойство является самым главным в определении сущности объекта?.....

17. Какое средство организации интерфейса помогает визуально уравновесить элементы?.....

18. Какие элементы управления применяются для действий по настройке?.....

19. При создании справочной системы необходимо:.....

20. Следующие утверждения не верны:.....

Ключ к тесту

1	б
2	а
3	в
4	в
5	б
6	с помощью мультиплексора все каналы объединяются в общий групповой поток с различными несущими частотами
7	вторичная цифровая система
8	регенерацией
9	64 кбит/сек
10	двоичная
11	дискретизацией
12	все варианты ответа верны
13	все варианты ответа верны
14	должны иметь круглую форму
15	решают проблемы, связанные с управлением отображением информации
16	форма
17	симметрия
18	элементы выбора
19	все вышеперечисленное
20	не используйте интерфейсные элементы

### **2.3.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на дифференцированном зачете**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче диф.зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

## **3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций**

### **3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций**

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при теста считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в форме диф.зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.