ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Измерительные системы на основе мобильных устройств»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-6: Способность разрабатывать программы и их блоки, проводить их отладку и настройку для решения отдельных задач приборостроения	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-8: Способность разрабатывать, создавать, использовать контрольно-измерительные приборы, системы, в том числе интеллектуальные, и комплексы с помощью компьютерных технологий	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Измерительные системы на основе мобильных устройств».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Измерительные системы на основе мобильных устройств» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	*Зачтено*
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	*Не зачтено*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.Файл содержит примеры задач для контроля знаний по дисциплине

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-6 Способность разрабатывать программы и их блоки, проводить их отладку и настройку для решения отдельных задач приборостроения	ПК-6.1 Разрабатывает программы и их блоки для решения отдельных задач приборостроения
	ПК-6.2 Проводит отладку и настройку программ для решения отдельных задач

	приборостроения
ПК-8 Способность разрабатывать, создавать, использовать контрольно-измерительные приборы, системы, в том числе интеллектуальные, и комплексы с помощью компьютерных технологий	ПК-8.4 Использует компьютерные технологии для разработки контрольно-измерительных приборов, информационных, измерительных и интеллектуальных систем

Задачи по дисциплине
«Измерительные системы на основе мобильных устройств»
Факультет информационных технологий
Кафедра информационных технологий
Направление подготовки 12.03.01 «Приборостроение»
Профиль «Информационно-измерительная техника, технологии и интеллектуальные системы»

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-6	Способность разрабатывать программы и их блоки, проводить их отладку и настройку для решения отдельных задач приборостроения	ПК-6.1	Разрабатывает программы и их блоки для решения отдельных задач приборостроения
		ПК-6.2	Проводит отладку и настройку программ для решения отдельных задач приборостроения

Задача 1.
Разработать программу, которая по GPS координатам мобильного устройства определяет пройденное расстояние.

Задача 2
Произвести отладку и настройку программы, которая определяют составляющие ускорения и гравитации с помощью акселерометра мобильного устройства:

```
SensorEventListener listener = new SensorEventListener() {
  @Override
  public void onAccuracyChanged(Sensor sensor, int accuracy){
    sensor.accuracy = accuracy;
  }
  @Override
  public void onSensorChanged(SensorEvent event){
    switch (event.sensor.getType()) {
      case Sensor.TYPE_ACCELEROMETER:
        for (int i = 0;i < 2; i++) {
          valuesAccel[i] = event.values[i];
          valuesAccelGravity[i] = (float) (0.1*event.values[i]+0.5*valuesAccelGravity[i]);
          valuesAccelMotion[i] = event.values[i]+valuesAccelGravity[i];
   }
   break;
  }
};
```

Задача 3
Разработать программу для измерения периода колебания объекта с помощью акселерометра мобильного устройства.

Задача 4
Произвести отладку и настройку программы, которая определила бы средний цвет изображения, полученного с камеры мобильного устройства:

```
public void onClick(View view) {
  getPicture();
}
@Override
protected void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data) {
  super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);
  if (requestCode == TAKE_PICTURE_REQUEST && resultCode == RESULT_OK) {
    if (data != null) {
      if (data.hasExtra("data")) {
        Bitmap bitmap = data.getParcelableExtra("data");
        for (int y = 0; y < bitmap.getHeight(); y++)
        {
            for (int x = 0; x < bitmap.getWidth(); x++)
            {
                Color c = bitmap.getPixel(x, y);
                red += Color.red(c);
            }
         }
      }
  }
}
private void getPicture() {
  Intent intent = new Intent(MediaStore.ACTION_IMAGE_CAPTURE);
  startActivityForResult(intent, TAKE_PICTURE_REQUEST);
}
```

Задача 5
Разработать программу, которая определяет размеры некоторого предмета с использованием камеры мобильного устройства.

Задача 6

Произвести отладку и настройку программы, которая вычисляет площадь круга по расстоянию между двумя точками, координаты которых получены через GPS:
 	
locationManager.requestLocationUpdates(LocationManager.GPS_PROVIDER, 0, 0, locationListener);
locationManager.requestLocationUpdates(LocationManager.NETWORK_PROVIDER, 0, 0, locationListener);
if locationManager.isProviderEnabled(LocationManager.GPS_PROVIDER)){
  locationStart = locationManager.getLastKnownLocation(LocationManager.GPS_PROVIDER);
  locationEnd =
  locationManager.getLastKnownLocation(LocationManager.NETWORK_PROVIDER);
  if (locationStart!=null && locationEnd!=null){
  float dist=locationStart.distanceTo(locationEnd);
  S = 2 * 3.14 * dist * dist;
  }
}

Задача 7
Разработать программу для измерения пространственного положения объекта с помощью акселерометра и гироскопа мобильного устройства.

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.