

## ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Рязанский государственный радиотехнический университет  
имени В.Ф. Уткина

Кафедра «Космические технологии»

### **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

по дисциплине

#### **Б1.В.06 «Основы научных исследований»**

Направление подготовки - 02.03.01 Математика и компьютерные науки

ОПОП академического бакалавриата  
«Математика и компьютерные науки»

Квалификация (степень) выпускника — бакалавр  
Форма обучения — очная

Рязань, 2023 г.

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (практических заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности компетенций.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена и защиты курсового проекта. Форма проведения зачета и экзамена - тестирование, письменный опрос по теоретическим вопросам и выполнение практического задания.

## 2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции (или ее части) в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- 1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- 2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;
- 3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

**Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной:**

**Описание критериев и шкалы оценивания тестирования:**

| Шкала оценивания                 | Критерий                                                                                                          |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 балла<br>(эталонный уровень)   | уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 85 до 100% |
| 2 балла<br>(продвинутый уровень) | уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 70 до 84%  |
| 1 балл<br>(пороговый уровень)    | уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 50 до 69%  |
| 0 баллов                         | уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 49%   |

**Описание критериев и шкалы оценивания теоретического вопроса:**

| Шкала оценивания               | Критерий                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 балла<br>(эталонный уровень) | выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания, смог привести примеры, ответил на дополнительные вопросы преподавателя |

|                                  |                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 балла<br>(продвинутый уровень) | выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, но на некоторые дополнительные вопросы преподавателя ответил только с помощью наводящих вопросов |
| 1 балл<br>(пороговый уровень)    | выставляется студенту, который дал неполный ответ на вопрос в билете и смог ответить на дополнительные вопросы только с помощью преподавателя               |
| 0 баллов                         | выставляется студенту, который не смог ответить на вопрос                                                                                                   |

#### Описание критериев и шкалы оценивания практического задания:

| Шкала оценивания                 | Критерий                                                                  |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 3 балла<br>(эталонный уровень)   | Задача решена верно                                                       |
| 2 балла<br>(продвинутый уровень) | Задача решена верно, но имеются неточности в логике решения               |
| 1 балл<br>(пороговый уровень)    | Задача решена верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя |
| 0 баллов                         | Задача не решена                                                          |

#### Описание критериев и шкалы оценивания курсовой работы или реферата

| Шкала оценивания                                  | Критерий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оценка «отлично»<br>(эталонный уровень)           | Реферат или курсовая работа (КР) выполнена в полном объеме, нет замечаний по разработке алгоритмов и программ, работа выполнена самостоятельно, пояснительная записка к КР оформлена аккуратно, соблюдались сроки сдачи и защиты КР, при защите КР студент ответил на все предложенные вопросы                                                           |
| Оценка «хорошо»<br>(продвинутый уровень)          | Курсовая работа (реферат) выполнена в полном объеме, присутствуют незначительные замечания по разработке алгоритмов и программ, проект выполнен самостоятельно, пояснительная записка к КР оформлена аккуратно, соблюдались сроки сдачи и защиты КР, при защите КР студент ответил не на все предложенные вопросы (правильных ответов не менее 75%)      |
| Оценка «удовлетворительно»<br>(пороговый уровень) | Курсовая работа (реферат) выполнена в полном объеме, присутствуют ошибки при разработке алгоритмов и программ, КР выполнена самостоятельно, по оформлению пояснительной записки к КР имеются замечания, частично соблюдались сроки сдачи и защиты КР, при защите КР студент ответил не на все предложенные вопросы (правильных ответов не менее 50%)     |
| Оценка «неудовлетворительно»                      | Курсовая работа (реферат) выполнена не в полном объеме, присутствуют грубые ошибки при разработке алгоритмов и программ, КР выполнена не самостоятельно, по оформлению пояснительной записки к КР имеются замечания, не соблюдались сроки сдачи и защиты КР, при защите КР студент ответил не на все предложенные вопросы (правильных ответов менее 50%) |

На промежуточную аттестацию выносятся: тест, два теоретических вопроса и 1 практическое задание (задача). Максимально студент может набрать 12 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено».

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который набрал в сумме 12 баллов (выполнил все задания на эталонном уровне). Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, который набрал в сумме от 8 до 11 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже продвинутого. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который набрал в сумме от 4 до 7 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже порогового. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, который набрал в сумме менее 4 баллов или не выполнил все предусмотренные в течение семестра практические задания.

**Оценка «зачтено»** выставляется студенту, который набрал в сумме не менее 4 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже порогового. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

**Оценка «не зачтено»** выставляется студенту, который набрал в сумме менее 4 баллов или не выполнил все предусмотренные в течение семестра практические задания.

### 3 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| № | Контролируемые разделы (темы) дисциплины             | Код контролируемой компетенции (или её части) | Вид, метод, форма оценочного мероприятия |
|---|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1 | Организация научно-исследовательской работы в России | ПК-7, ПК-9                                    | Зачет                                    |
| 2 | Методология и методы научного исследования           | ПК-7, ПК-9                                    | Зачет                                    |
| 3 | Методика научного исследования                       | ПК-7, ПК-9                                    | Зачет                                    |
| 4 | Методы системного анализа и моделирования            | ПК-7, ПК-9                                    | Зачет                                    |
| 5 | Экспериментальные исследования                       | ПК-7, ПК-9                                    | Зачет                                    |
| 6 | Оформление результатов научной работы                | ПК-7, ПК-9                                    | Зачет                                    |

***а) типовые тестовые вопросы:***

Тестирование студентов может проводиться:

1) индивидуально по профессиональным темам курса с использованием системы дистанционного обучения РГРТУ на базе Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: по паролю. – [URL: http://cdo.rsreu.ru/](http://cdo.rsreu.ru/):

– Дистанционный курс «Методы и технологии управления НИОКР» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cdo.rsreu.ru>. – СДО Moodle, по паролю.

– Дистанционный курс «Методы и технологии управления ИТ-проектами» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cdo.rsreu.ru>. – СДО Moodle, по паролю.

– Дистанционный курс «Разработка и управление требованиями» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cdo.rsreu.ru>. – СДО Moodle, по паролю.

– Дистанционный курс «Основы методологии IDEF4: объектно-ориентированный анализ и проектирование сложных систем» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cdo.rsreu.ru>. – СДО Moodle, по паролю.

– Дистанционный курс «Основы методологии онтологического исследования сложных систем IDEF5» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cdo.rsreu.ru>. – СДО Moodle, по паролю.

2) индивидуально по профессиональным темам курса с использованием программы тестирования в дисплейном классе кафедры КТ в лабораториях №21, 23 Бизнес – инкубатора РГРТУ.

***б) типовые практические задания***

Практические задания (задачи) выполняются студентами по профессиональным темам курса на компьютерах в дисплейном классе кафедры КТ в лаборатории №21, 23 Бизнес – инкубатора РГРТУ или с использованием системы дистанционного обучения РГРТУ на базе Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: по паролю. – [URL: http://cdo.rsreu.ru/](http://cdo.rsreu.ru/).

***в) типовые теоретические вопросы***

Теоретические вопросы для проведения теоретического зачета по дисциплине формируются на основе пройденных тем лекционных занятий:

- организация научно-исследовательской работы в России: наука в современном обществе, многозначность понятия «наука»;
- современная классификация наук;
- наука и философия;
- основные концепции современной науки;
- общественные функции науки:
- организация управления научной деятельностью;
- организация подготовки научно-педагогических и научных кадров;
- ученые степени и ученые звания в России и за рубежом;
- научно-исследовательская работа студентов вузов;
- методология и методы научного исследования: сущность понятия «научное исследование», методология научного исследования, метод научного исследования;
- основные методы научных исследований;
- Методика научного исследования: планирование НИР;
- выбор темы научного исследования;
- определение цели и задачи научного исследования;
- информационное обеспечение научной работы;
- основные общенаучные методы исследований;
- системный метод научных исследований;
- понятия «модель» и «моделирование» в научном исследовании;
- математические модели и методы, используемые в научном исследовании;

- теоретико-вероятностные модели и методы исследований;
- экспериментальные исследования и системные разработки: цели и задачи экспериментальных исследований;
- методы разработки и управления требованиями к программным системам;
- процессы и задачи управления проектами информационных систем;
- методы системного анализа и аттестации уровней зрелости процессов программных проектов;
- общие требования к языку и оформлению научных работ;
- требования к оформлению учебно-исследовательских работ студентов вуза: курсовая работа с исследовательскими целями, дипломная работа с исследовательскими целями, требования к магистерской диссертации.

### ***г) типовые темы рефератов***

Для самостоятельной работы студентов наряду с используемыми образовательными ресурсами системы дистанционного обучения РГРТУ на базе Moodle [Электронный ресурс] (Режим доступа: по паролю. – [URL:http://cdo.rsreu.ru/](http://cdo.rsreu.ru/)) предлагаются к исполнению рефераты на темы:

- Организация научно-исследовательской работы в РГРТУ.
- Методология и методы научного исследования.
- Методика научного исследования.
- Методика экспериментального исследования.
- Инструментальное обеспечение научного исследования.
- Информационное обеспечение научного исследования.
- Оформление результатов научной работы.
- и другие темы рефератов.