

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Радиотехнические устройства»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине
«Методы научных исследований»

Направление подготовки

11.04.01 Радиотехника

ОПОП магистратуры

«Беспроводные технологии в радиотехнических
системах и устройствах»

«Радиотехнические системы локации,
навигации и радиоэлектронной борьбы»

Квалификация (степень) выпускника — магистр

Форма обучения — очная, заочная

Рязань

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

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимися в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков, приобретённых обучающимися на практических занятиях и лабораторных работах. При выполнении лабораторных работ применяется система оценки «зачтено – не зачтено». Количество лабораторных работ по каждому модулю определено графиком, утвержденным заведующим кафедрой.

На практических занятиях допускается использование либо системы «зачтено – не зачтено», либо рейтинговой системы оценки, при которой, например, правильно решенная задача оценивается определенным количеством баллов. При поэтапном выполнении учебного плана баллы суммируются. Положительным итогом выполнения программы является определенное количество набранных баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением экзамена. Форма проведения экзамена – устный ответ по утвержденным экзаменационным билетам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. В экзаменационный билет включается два теоретических вопроса и одна задача. В процессе подготовки к устному ответу экзаменуемый может составить в письменном виде план ответа, включающий в себя определения, выводы формул, рисунки и т.п. Решение задачи также предоставляется в письменном виде.

Критерии оценивания компетенций (результатов)

- 1) Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.
- 2) Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.

3) Качество ответа на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, логичность.

4) Содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по лабораторным работам, практическим занятиям.

5) Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.

Уровень освоения сформированности знаний, умений и навыков по дисциплине оценивается в форме бальной отметки:

«Отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«Неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Паспорт фонда оценочных средств

УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе

	самооценки
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы

Типовые контрольные задания или иные материалы

1. Вопросы к экзамену по дисциплине

1. Характеристики четко определенных и творческих исследовательских задач.
2. Основные принципы организации научно-исследовательских работ в Российской Федерации.
3. Академическая наука, фундаментальная и прикладная.
4. Вузы как центры научно-исследовательской деятельности.
5. Отраслевые научные организации.
6. Классификация методов научно-технического творчества.
7. Примеры эвристических и компьютерных методов поискового конструирования.
8. Постановка и анализ задачи инженерно-технического творчества.
9. Описание технических объектов
10. Методы активизации мыслительной деятельности. Мозговая атака.
11. Методы активизации мыслительной деятельности. Морфологический анализ и синтез технических решений.
12. Проведение научного исследования (алгоритм научного исследования).
13. Методы активизации мыслительной деятельности. Метод эвристических приемов.
14. Методы активизации мыслительной деятельности. «Изобретающая машина» как пример компьютерного метода поискового конструирования..
15. Выбор объекта исследования. Выбор задачи.
16. Выбор модели. Решение задачи. Экспериментальная проверка.
17. Универсальный десятичный классификатор технической информации. Библиографическое описание источников технической информации.
18. Патентная информация. Международный классификатор изобретений. Открытие и изобретение.
19. Патентные исследования. Правила оформления заявки на предполагаемое изобретение.
20. Состав заявки на выдачу патента.
21. Как осознавать техническую информацию (печатный научный текст).
22. Как накапливать и систематизировать собственную техническую информацию.

23. Оформление и защита результатов научных исследований.

2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

а) основная:

1. Половинкин, А.И. Основы инженерного творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Половинкин. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 364 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93005>.

2. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Рыжков. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 224 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30202>.

3. Смольский, С.М., Филиппов, Л.И. Научное исследование и диссертация как регулярный процесс. – М.: МЭИ, 2002. – ISBN 5-7046.

б) дополнительная:

1. Ишков, А.Д. Оформление заявки на выдачу патента на изобретение [Электронный ресурс] : справочное пособие / А.Д. Ишков, А.В. Степанов. – Электрон. текстовые данные. – М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. – 47 с. – 978-5-7264-0583-4. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16364.html>.

2. Ключков, А.Я. Защита интеллектуальной собственности и патентование. Учебное пособие. – Рязань: РГРТА, 2003. – 72 с. 19 экземпляров.

3. Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенций

1. Приведите примеры четко определенных и творческих исследовательских задач.

2. Как организована научно-исследовательская работа в РГРТУ.

3. Классификация методов научно-технического творчества.

4. Примеры эвристических и компьютерных методов поискового конструирования.

5. Описание технических объектов

6. Методы активизации мыслительной деятельности. Мозговая атака.

7. Морфологический анализ и синтез технических решений.

8. Алгоритм научного исследования.

9. Метод эвристических приемов.

10. Выбор объекта исследования.

11. Выбор задачи.

12. Выбор модели.

13. Экспериментальная проверка.

14. Библиографическое описание источников технической информации.

15. Международная классификация изобретений. Открытие и изобретение.

16. Состав заявки на выдачу патента.

17. Как накапливать и систематизировать собственную техническую информацию.

18. Формы представления и защиты результатов научных исследований.

Доцент каф. РТУ,

к.т.н., доц.

Богданов А.С.