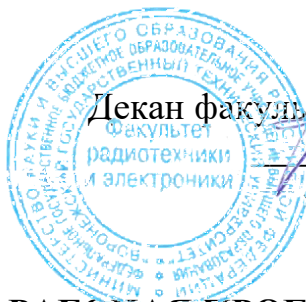


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета радиотехники и электроники

Небольсин В.А.

«16» декабря 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

«Инновационный менеджмент в НИР»

**Направление подготовки** 11.04.03 Конструирование и технология  
электронных средств

**Профиль** Автоматизированное проектирование и технология  
радиоэлектронных средств специального назначения

**Квалификация выпускника** магистр

**Нормативный период обучения** 2 года / 2 года 3 мес

**Форма обучения** очная / заочная

**Год начала подготовки** 2023

Автор программы

/Пирогов А.А./

Заведующий кафедрой  
Конструирования и  
производства  
радиоаппаратуры

/Башкиров А.В./

Руководитель ОПОП

/ Башкиров А.В./

**Воронеж - 2022**

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Цели дисциплины**

Получение теоретических знаний, необходимых для выполнения и организации научно-исследовательских работ

### **1.2. Задачи освоения дисциплины**

- изучение этапов НИР;
- изучение методов планирования НИР;
- приобретение навыков эффективного планирования.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Инновационный менеджмент в НИР» относится к факультативным дисциплинам.

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Процесс изучения дисциплины «Инновационный менеджмент в НИР» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения

<b>Компетенция</b>	<b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>
ПК-1	знать основные этапы НИР и особенности бюджетирования инновационного менеджмента. Способы повышения экономической эффективности НИР. уметь применять методы оперативного планирования деятельности и нормирования в НИР. Проводить анализ экономической эффективности НИР. Выполнять оптимизацию НИР (по экономической эффективности, ресурсоемкости и срокам выполнения). владеть навыками эффективного планирования и контроля выполнения НИР

## **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины «Инновационный менеджмент в НИР» составляет 2 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

### очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36
<b>В том числе:</b>		
Лекции	36	36
<b>Самостоятельная работа</b>	36	36
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	72	72
зач.ед.	2	2

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

#### очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	СРС	Всего, час
1	История развития менеджмента.	Древний период. Индустриальный период. Период систематизации. Информационный период. Менеджмент как наука.	4	4	8
2	Метрология, стандартизация и сертификация.	Предмет и задачи метрологии. Классификация измерений. Метрологическое обеспечение, его основы. Правовые основы метрологического обеспечения. История развития стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Понятие качества. Сертификация продукции.	4	4	8
3	СМК.	Системы менеджмента качества. Цель и задачи. Тактика. Нормативная документация и методические средства.	4	4	8
4	Сетевые графики и диаграммы Гантта как эффективные инструменты планирования НИР.	Общие принципы планирования. Правила и методики построения сетевых графиков и диаграмм Гантта, Параметры сетевой модели. Методы сравнительного анализа.	4	4	8
5	Обзор современных программных средств план-фактного анализа НИР.	Виды информационно-аналитических систем управления НИР. Достоинства и недостатки.	2	4	6
6	Групповая работа над проектами.	Классификация проектов. Эффективный состав участников проекта. Средства групповой работы над проектами в MS Project 2016.	2	4	6
7	Системы контроля версионности продуктов НИР.	Основы VCS. Обзор локальных систем контроля версий. Централизованные системы контроля версий. Распределённые системы контроля версий.	2	4	6
8	Количественная оценка эффективности менеджмента.	Сущность эффективности менеджмента. Критерий и показатели эффективности инновационного менеджмента.	2	4	6
9	Методы оперативного планирования деятельности и нормирования в НИР.	Основы теории организации и планирования НИР. Подготовка и организации высокотехнологичных НИР. Стратегическое и оперативное планирование НИР. Методы управления НИР. Рациональная организация НИР.	2	6	8
10	Методы анализа экономической эффективности НИР и способы ее повышения	Классификация НИР. Основные показатели оценки эффективности НИР. Учет рисков и неопределенностей при оценке эффективности НИР. Методы оценки эффективности НИР. Способы ее повышения.	2	6	8
<b>Итого</b>			<b>28</b>	<b>44</b>	<b>72</b>

## 5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

## 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	знать основные этапы НИР и особенности бюджетирования инновационного менеджмента. Способы повышения экономической эффективности НИР.	Активная работа на практических занятиях, ответ не менее чем на половину заданных в процессе опроса вопросов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь применять методы оперативного планирования деятельности и нормирования в НИР. Проводить анализ экономической эффективности НИР. Выполнять оптимизацию НИР (по экономической эффективности, ресурсоемкости и срокам выполнения).	Решение не менее половины стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками эффективного планирования и контроля выполнения НИР	Решение не менее половины прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

## 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 3 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-1	знать основные этапы НИР и особенности бюджетирования инновационного менеджмента. Способы повышения экономической эффективности НИР.	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь применять методы оперативного планирования деятельности и нормирования в НИР. Проводить анализ экономической эффективности НИР. Выполнять оптимизацию НИР (по экономической эффективности, ресурсоемкости и срокам выполнения).	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками эффективного планирования и контроля выполнения НИР	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

**7.2 Примерный перечень оценочных средств ( типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

### 7.2.1 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Инновационный менеджмент: становление и развитие, сущность и содержание, цели и задачи в условиях рыночной экономики.
2. Управленческие подходы к инновационной деятельности.
3. Нововведения (инновации) как объект инновационного менеджмента: понятие инновации, ее свойства, функции и основные виды.
4. Роль нововведений в конкурентной борьбе и оценке конкурентоспособности.
5. Инновационная деятельность: понятие, сущность, цели и основные направления.
6. Инновационная сфера: рынок новаций (новшеств).

7. Инновационная сфера: рынок инноваций (нововведений).
8. Инновационная сфера: рынок инвестиций (капитала).
9. Объективные факторы, оказывающие влияние на развитие инновационной деятельности.
10. Факторы субъективного порядка, оказывающие влияние на развитие инновационной деятельности.
11. Государственное регулирование и поддержка инновационной деятельности.
12. Правовая охрана интеллектуальной деятельности (авторское право, товарный знак).
13. Патентный закон РФ.
14. Научно-технический прогресс и инновационная деятельность.
15. Развитие инфраструктуры как организационно-экономической основы инновационной деятельности.
16. Развитие и тенденции инновационной деятельности в странах рыночной экономики (США, Япония, страны ЕС).
17. Направления развития инновационной деятельности в различных сферах экономики (промышленность, торговля и др.).
18. Состояние и развитие инновационной деятельности в России: инновационный кризис, причины и направления выхода.
19. Инновационный процесс: понятие, цели, особенности от вида инноваций. 153
20. Функции инновационного процесса и личные качества исполнителей.  
Совмещение функций и их неадекватное исполнение.
21. Проект: понятие и основные виды.
22. Инновационный проект как система управления и ее элементы.
23. Формы организации инновационного менеджмента и их особенности (линейный, функциональный, матричный).
24. Проектный менеджмент, его преимущества и недостатки.
25. Организация проектной группы: ее численный и качественный состав, особенности формирования.
26. Менеджер по проекту, его архитипы, задачи и приоритеты в работе.
27. Формы малого инновационного предпринимательства.
28. Формы крупного инновационного предпринимательства.
29. Стратегическое управление инновационной деятельностью.
30. Инновационные стратегии и их виды.
31. Критерии отбора нововведений для выбора инновационной стратегии.
32. Типы инновационных организаций (эксплореры, виоленты, пациенты,

коммутанты).

33. Прогнозирование в инновационном менеджменте.

34. Приемы инновационного менеджмента, воздействующие на производство инноваций: бенчмаркинг.

35. Приемы инновационного менеджмента, воздействующие на производство, реализацию, продвижение инноваций: инжиниринг.

36. Приемы инновационного менеджмента, воздействующие на производство, реализацию, продвижение инноваций: реинжиниринг.

37. Приемы инновационного менеджмента, воздействующие на производство, реализацию, продвижение инноваций: брэнд-стратегия.

38. Инновационные приемы, воздействующие на реализацию и продвижение инноваций: мэрджер.

39. Аутсортинг – инновационный прием в деятельности организаций.

40. Концепция инновационного проекта и его технико-экономическое обоснование.

41. Бизнес-план инновационного проекта.

42. Особенности планирования реализации инновационного проекта: календарный и ресурсный план, бюджет проекта.

43. Мониторинг и контроль за деятельностью по проекту.

44. Риск-менеджмент инновационного проекта.

45. Качественно-количественный анализ рисков проекта.

46. Экспертиза инновационного проекта.

47. Инвестирование инновационной деятельности: понятие инвестиций и их

виды.

48. Источники и методы финансирования инновационной деятельности.

49. Принципы и методы оценки эффективности инвестиций.

50. Эффективность инновационного проекта

**7.2.2 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**

Не предусмотрено учебным планом

**7.2.3 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации**

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 10.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 4 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 4 до 6 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 7 до 8 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 9 до 10 баллов.

**7.2.4 Паспорт оценочных материалов**

№ п/п	Контролируемые разделы	Код	Наименование оценочного
-------	------------------------	-----	-------------------------

	(темы) дисциплины	контролируемой компетенции	средства
1	История развития менеджмента.	ПК-1	Тест
2	Метрология, стандартизация и сертификация.	ПК-1	Тест
3	СМК.	ПК-1	Тест
4	Сетевые графики и диаграммы Гантта как эффективные инструменты планирования НИР.	ПК-1	Тест
5	Обзор современных программных средств план-фактного анализа НИР.	ПК-1	Тест
6	Групповая работа над проектами.	ПК-1	Тест
7	Системы контроля версионности продуктов НИР.	ПК-1	Тест
8	Количественная оценка эффективности менеджмента.	ПК-1	Тест
9	Методы оперативного планирования деятельности и нормирования в НИР.	ПК-1	Тест
10	Методы анализа экономической эффективности НИР и способы ее повышения	ПК-1	Тест

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

## **8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**



1. Фатхутдинов, Р. А. Инновационный менеджмент : [учебник для студ. вузов, обуч. по экон. и техн. специальностям] / Р.А. Фатхутдинов .— 6-е изд. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014 .— 442 с.

2. Воробьев, С. Н. Управление рисками в предпринимательстве / С.Н. Воробьев, К.В. Балдин .— 4-е изд., испр. — Москва : Дашков и Ко, 2013 .— 480 с.

**8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

1. Ассоциация инновационных предприятий Подмосковья. - [URL]: <http://www.amip.ru>.

2. Портал «Инновации и инновационные технологии». - [URL]: <http://www.itportal.ru>

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, оснащенная следующим оборудованием:

- персональный компьютер с установленным ПО, подключенный к сети Интернет;
- доска магнитно-маркерная;
- мультимедийный проектор на кронштейне;
- экран настенный

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий (компьютерный класс), оснащенная следующим оборудованием:

- персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет — 11 шт.;
- принтер цветной лазерный;
- 3D принтер «Альфа-2»;
- доска магнитно-маркерная поворотная

Помещение (Читальный зал) для самостоятельной работы с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронно-библиотечные системы и электронно-информационную среду, укомплектованное следующим оборудованием:

- персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет — 10 шт.;
- принтер;
- магнитно-маркерная доска;
- переносные колонки;

– переносной микрофон.

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Инновационный менеджмент в НИР» читаются лекции.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"><li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li><li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li><li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li><li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li><li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li></ul>
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

### 11 Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1			
2			
3			