

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДАЮ  
Дека́н факультета \_\_\_\_\_ В.А.Небольсин  
«21» декабря 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины**

**«Проектная деятельность»**

**Направление подготовки 28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника**

**Профиль Компоненты микро- и наносистемной техники**

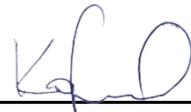
**Квалификация выпускника бакалавр**

**Нормативный период обучения 4 года**

**Форма обучения очная**

**Год начала подготовки 2022**

Автор программы

  
\_\_\_\_\_ / К.Г. Королев /

И.о. заведующего кафедрой  
Физики твердого тела

  
\_\_\_\_\_ / Ю.Е. Калинин /

Руководитель ОПОП

  
\_\_\_\_\_ / О.В. Стогней /

Воронеж 2022

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цели дисциплины

*Обучение работе в команде, в том числе в проектах для эффективной интеграции в рабочий коллектив, сокращения сроков выполнения проектов и получения требуемых результатов.*

### 1.2. Задачи освоения дисциплины

*- познакомить с видами проектов и проектных продуктов, структурой проекта и алгоритмом работы над проектом; научить определять цель, ставить задачи, составлять и реализовывать план проекта; научить пользоваться различными источниками информации, ресурсами;*

*- представлять проект в виде презентации, оформлять письменную часть проекта; знать критерии оценивания проекта, оценивать свои и чужие результаты; составлять отчет о ходе реализации проекта, делать выводы; иметь представление о рисках, их возникновении и преодолении;*

*- способствовать развитию творческих способностей обучающихся; развитию умения анализировать, вычленять существенное, связно, грамотно и доказательно излагать материал (в том числе и в письменном виде), самостоятельно применять, пополнять и систематизировать, обобщать полученные знания; способствовать развитию мышления, способности наблюдать и делать выводы;*

*- развивать у обучающихся сознание значимости коллективной работы для получения результата, роли сотрудничества, совместной деятельности в процессе выполнения творческих заданий; развивать способность к коммуникации.*

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Проектная деятельность» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

<b>Компетенция</b>	<b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>
УК-2	<i>Знать действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения</i>
	<i>Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели</i>

	<i>Владеть навыками определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</i>
УК-3	<i>Знать возможные роли в команде</i>
	<i>Уметь осуществлять социальное взаимодействие</i>
	<i>Владеть осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</i>

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Проектная деятельность» составляет 6 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий  
**очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры		
		5	6	7
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	108	36	36	36
В том числе:				
Практические занятия (ПЗ)	108	36	36	36
<b>Самостоятельная работа</b>	108	36	36	36
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	216	72	72	72
зач.ед.	6	2	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	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Проект, как вид деятельности	Понятие проекта и проектной деятельности. Типология проектов	36	36	72
2	Разработка проекта	Этап планирования проекта. Аналитический этап. Реализация проекта. Представление полученных результатов работы (презентация). Проектная документация	36	36	72
3	Информационные технологии в проектной деятельности	Поиск информации в сети. Использование современных компьютерных программ в проектной деятельности. Использование мультимедийных технологий в проектной деятельности. Презентация и защита проекта	36	36	72
<b>Итого</b>			<b>108</b>	<b>108</b>	<b>216</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
УК-2	Знать действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе
	Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе
	Владеть навыками определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе
УК-3	Знать возможные роли в команде	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе
	Уметь осуществлять социальное взаимодействие	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе
	Владеть осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 5, 6, 7 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-2	Знать действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения	Тест	Выполнение теста с начальным проходным баллом 80% правильных ответов.	В тесте не набран проходной балл
	Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели	Решение стандартных практических задач	Выполнение теста с начальным проходным баллом 80% правильных ответов.	В тесте не набран проходной балл
	Владеть навыками определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение теста с начальным проходным баллом 80% правильных ответов.	В тесте не набран проходной балл
УК-3	Знать возможные роли в команде	Тест	Выполнение теста с начальным проходным баллом 80% правильных ответов.	В тесте не набран проходной балл
	Уметь осуществлять социальное взаимодействие	Решение стандартных практических задач	Выполнение теста с начальным проходным баллом 80% правильных ответов.	В тесте не набран проходной балл
	Владеть осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение теста с начальным проходным баллом 80% правильных ответов.	В тесте не набран проходной балл

**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 заданий для подготовки к тестированию**

1) Как проекты классифицируются по доминирующей деятельности?

- a) исследовательские;
- b) творческие;
- c) ролевые и игровые;

- d) *информационные (ознакомительно-ориентировочные);*
  - e) *практико-ориентированные (прикладные).*
- 2) *Какая цель исследовательского проекта?*
- a) *доказательство или опровержение какой-либо гипотезы*
  - b) *привлечение интереса публики к конкретной проблеме*
  - c) *предоставление публике возможности участия в решении конкретной проблемы*
  - d) *сбор информации о каком-либо объекте или явлении для представления ее заказчику и дальнейшего использования по его усмотрению*
  - e) *решение практических задач, поставленных заказчиком*
- 3) *Какая цель творческого проекта?*
- a) *доказательство или опровержение какой-либо гипотезы*
  - b) *привлечение интереса публики к конкретной проблеме*
  - c) *предоставление публике возможности участия в решении конкретной проблемы*
  - d) *сбор информации о каком-либо объекте или явлении для представления ее заказчику и дальнейшего использования по его усмотрению*
  - e) *решение практических задач, поставленных заказчиком*
- 4) *Какая цель ролевого и игрового проекта?*
- a) *доказательство или опровержение какой-либо гипотезы*
  - b) *привлечение интереса публики к конкретной проблеме*
  - c) *предоставление публике возможности участия в решении конкретной проблемы*
  - d) *сбор информации о каком-либо объекте или явлении для представления ее заказчику и дальнейшего использования по его усмотрению*
  - e) *решение практических задач, поставленных заказчиком*
- 5) *Какая цель информационного проекта?*
- a) *доказательство или опровержение какой-либо гипотезы*
  - b) *привлечение интереса публики к конкретной проблеме*
  - c) *предоставление публике возможности участия в решении конкретной проблемы*
  - d) *сбор информации о каком-либо объекте или явлении для представления ее заказчику и дальнейшего использования по его усмотрению*
  - e) *решение практических задач, поставленных заказчиком*
- 6) *Какая цель прикладного проекта?*
- a) *доказательство или опровержение какой-либо гипотезы*
  - b) *привлечение интереса публики к конкретной проблеме*
  - c) *предоставление публике возможности участия в решении конкретной проблемы*
  - d) *сбор информации о каком-либо объекте или явлении для представления ее заказчику и дальнейшего использования по его усмотрению*
  - e) *решение практических задач, поставленных заказчиком*
- 7) *Как классифицируются проекты по продолжительности выполнения?*
- a) *мини-проекты*
  - b) *краткосрочные*

- c) *долгосрочные*
- 8) *Какие два подхода существуют для формулирования темы проекта?*
  - a) *метафорическое название*
  - b) *описательное название*
  - c) *случайное название*
- 9) *Что такое объект исследования?*
  - a) *процесс или явление, на которую направлено исследование*
  - b) *аспект рассмотрения объекта, отвечающий на вопрос «что именно нас интересует в объекте?»*
  - c) *создание проектного продукта, наличие (или отсутствие) которого легко проверить*
- 10) *Что такое предмет исследования?*
  - a) *процесс или явление, на которую направлено исследование;*
  - b) *аспект рассмотрения объекта, отвечающий на вопрос «что именно нас интересует в объекте?»;*
  - c) *создание проектного продукта, наличие (или отсутствие) которого легко проверить.*
- 11) *Какие основные требования к выбору темы?*
  - a) *тема должна быть актуальной, то есть иметь определенную новизну и практическую полезность*
  - b) *тема должна быть интересной и оригинальной, то есть иметь "изюминку"*
  - c) *тема должна быть конкретной, то есть не очень объемной.*
  - d) *тема должна предусматривать реальные возможности и сроки выполнения*
- 12) *Что такое цель проекта?*
  - a) *процесс или явление, на которую направлено исследование;*
  - b) *аспект рассмотрения объекта, отвечающий на вопрос «что именно нас интересует в объекте?»;*  
*создание проектного продукта, наличие (или отсутствие) которого легко проверить*

### **7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач**

- 1) *Приведите пример возможных предметов исследования, если в качестве объекта исследования рассматривать рентгеновское излучение, которое будет проводиться группой ученых?*
  - a) *Физические свойства рентгеновского излучения*
  - b) *Механизмы воздействия рентгеновского излучения на живую клетку*
  - c) *Метод лечения злокачественных опухолей с помощью рентгеновского излучения*
  - d) *Создание аппарата рентгеновского излучения*
- 2) *Выберите примеры возможных продуктов проектной деятельности?*
  - a) *Справочник*
  - b) *Учебное пособие*
  - c) *Бизнес-план*
  - d) *Газета*

- e) Законопроект
  - f) Чертеж
  - g) Научная статья
- 3) Является ли гипотеза обязательной структурной составляющей для исследовательских проектов? a) Да  
b) Нет
  - 4) Может ли гипотеза носить очевидный характер? a) Да  
b) Нет
  - 5) Какие существуют типы источников информации? a) Первичные  
b) Вторичные  
c) Третичные
  - 6) Какие существуют традиционные методам исследования a) Эмпирические  
b) Теоретические
  - 7) Как классифицируются по виду проектные продукты? a) Материальные  
b) Действительные  
c) Письменные
  - 8) Какие основные компоненты включает в себя продукт проекта? a) Письменный отчет  
b) Презентацию проекта
  - 9) В какой последовательности состоит общая структура письменного отчета по проекту? a) Титульный лист  
b) Оглавление  
c) Введение  
d) Основную часть  
e) Заключение  
f) Список использованных источников  
g) Приложение
  - 10) Являются ли материалы к презентации проекта частью проектной документации? a) Да  
b) Нет

### **7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**

- 1) Предложите цель исследовательского проекта?
- 2) Сформулируйте задачи исследовательского проекта (от 3 до 5 задач)?
- 3) Какие источники информации вы можете использовать для исследовательского проекта?
- 4) Какие методы сбора информации вы можете использовать для исследовательского проекта?
- 5) Какие формы презентации проектов вы можете использовать для

*вашего проекта? (не менее 3)*

*6) Что включает в себя проектная документация?*

*7) Какие информационные технологии вы можете использовать для вашего проекта? (не менее 3)*

*8) Назовите последовательные этапы процедуры презентации и защиты проекта?*

*9) Какие основные правила при подготовке презентации?*

*10) Назовите структурные элементы выступления?*

#### **7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

*1) Классификация проектов по типологическим признакам*

*2) Исследовательские проекты (цель, структура, проектный продукт, компетенции, пример)*

*3) Творческие проекты (цель, структура, проектный продукт, компетенции, пример)*

*4) Ролевые и игровые проекты (цель, структура, проектный продукт, компетенции, пример)*

*5) Информационные (ознакомительно-ориентировочные) проекты (цель, структура, проектный продукт, компетенции, пример)*

*6) Практико-ориентированные (прикладные) проекты (цель, структура, проектный продукт, компетенции, пример)*

*7) Этап планирования проекта*

*8) Аналитический этап*

*9) Этап реализации проекта*

*10) Этап представления полученных результатов работы*

*11) Проектная документация*

*12) Поиск информации в сети*

#### **7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену**

Не предусмотрено учебным планом

#### **7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации**

*(Например: Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.*

*1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.*

*2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов*

*3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.*

*4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)*

### 7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Проект, как вид деятельности	УК-2, УК-3	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Разработка проекта	УК-2, УК-3	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Информационные технологии в проектной деятельности	УК-2, УК-3	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

### 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. Коваленко С.П. *Управление проектами [Электронный ресурс]: практическое пособие/ Коваленко С.П.— Электрон. текстовые данные.—Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2013.— 192 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28269.html>.— ЭБС «IPRbooks».*

2. Лукманова И.Г. *Управление проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лукманова И.Г., Королев А.Г., Нежникова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный*

университет, ЭБС АСВ, 2013.— 172 с.— Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/20044.html>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Миронова Д.Ю. *Инновационное предпринимательство и трансфер технологий [Электронный ресурс]*/ Д.Ю. Миронова, О.А. Евсеева, Ю.А. Алексеева— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2015.— 98 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66460.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Матюшка В.М. *Управление проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие*/ Матюшка В.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2010.— 556 с.— Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/11440.html>.— ЭБС «IPRbooks».

5. Ким Хелдман *Управление проектами. Быстрый старт [Электронный ресурс]*/ Ким Хелдман— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 352 с. — Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/63809.html>.— ЭБС «IPRbooks».

б) *Организация проектной деятельности: учебное пособие* / Е. В. Михалкина, А. Ю. Никитаева, Н. А. Косолапова; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2016. – 146 с.

7) Яковлева, Н.Ф. *Проектная деятельность в образовательном учреждении [Электронный ресурс]* / Н.Ф. Яковлева. – «-е изд., стер. – М.: ФЛИНТАВ, 2014. – 144 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) <https://elibrary.ru>
- 2) <https://cchgeu.ru>

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

*Для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий необходима аудитория, оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой, персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет.*

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

По дисциплине «Проектная деятельность» проводятся практические занятия.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков *проектной деятельности*. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
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, зачетом, зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.