



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МИРЭА – Российский технологический университет»

**Общий факультет (Фрязино)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала РТУ МИРЭА в г.  
Фрязино

\_\_\_\_\_ Макарова Л.А.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)  
Управление проектами в радиоэлектронной отрасли**

Читающее подразделение	<b>кафедра общенаучных дисциплин</b>
Направление	<b>11.03.03 Конструирование и технология электронных средств</b>
Направленность	<b>Проектирование и технология радиоэлектронных средств</b>
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 з.е.</b>

**Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам**

Семестр	Зачётные единицы	Распределение часов							Формы промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная работа	Контактная работа в период практики и (или) аттестации	Контроль	
6	3	108	32	0	16	24	2,35	33,65	Экзамен

Программу составил(и):

*канд. экон. наук, доцент, Павличенко Александр Викторович* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Управление проектами в радиоэлектронной отрасли**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 928)

составлена на основании учебного плана:

направление: 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

направленность: «Проектирование и технология радиоэлектронных средств»

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**кафедра общенаучных дисциплин**

Протокол от 30.08.2021 № 1

Зав. кафедрой Щучкин Григорий Григорьевич \_\_\_\_\_

---

---

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры  
**кафедра общенаучных дисциплин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

---

---

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**кафедра общенаучных дисциплин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

---

---

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**кафедра общенаучных дисциплин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

---

---

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**кафедра общенаучных дисциплин**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Управление проектами в радиоэлектронной отрасли» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций, предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств с учетом специфики направленности подготовки – «Проектирование и технология радиоэлектронных средств».

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление:	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность:	Проектирование и технология радиоэлектронных средств
Блок:	Дисциплины (модули)
Часть:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Общая трудоемкость:	3 з.е. (108 акад. час.).

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями:

**УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

**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

**УК-10** - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

**УК-10** : Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

**УК-10.3** : Способен определить наличие коррупционной составляющей в различных областях жизнедеятельности.

#### **Знать:**

- возможные коррупционные составляющие в профессиональной деятельности

#### **Уметь:**

- определять наличие коррупционной составляющей в профессиональной деятельности

#### **Владеть:**

- приемами определения наличия коррупционной составляющей в профессиональной деятельности

**УК-1** : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

**УК-1.1** : Осваивает методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, метод системного анализа.

#### **Знать:**

- принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения задач в ходе работы над проектами

**Уметь:**

- применять принципы и методы поиска информации для решения задач профессиональной деятельности в ходе работы над проектами

**Владеть:**

- методикой поиска информации для решения задач профессиональной деятельности в ходе работы над проектами

**УК-1.2 : Применяет методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач.**

**Знать:**

- Способы анализа и систематизации информации в рамках избранных видов профессиональной деятельности в ходе работы над проектами

**Уметь:**

- анализировать и систематизировать информацию, применять системный подход для решений профессиональных задач в ходе работы над проектами

**Владеть:**

- Навыками анализа и систематизации информации в рамках избранных видов профессиональной деятельности в ходе работы над проектами

**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-2.1 : Осваивает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач, основные методы оценки разных способов решения задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.**

**Знать:**

- необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения в ходе работы над проектами

**Уметь:**

- анализировать необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения в ходе работы над проектами

**Владеть:**

- Навыками применения необходимых для осуществления профессиональной деятельности правовых норм и методологических основ принятия управленческого решения в ходе работы над проектами

**УК-2.2 : Проводит анализ поставленной цели и формулирует задачи, которые необходимо решить для ее достижения, анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов, использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.**

**Знать:**

- Критерии определения задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности в ходе работы над проектами

**Уметь:**

- анализировать альтернативные и выбирать оптимальный вариант решений для достижения намеченных результатов. разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ при управлении проектами

**Владеть:**

- Навыками определения и ранжирования задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности в ходе работы над проектами

**УК-2.3 : Использует методики разработки цели и задач проекта, методы оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыки работы с нормативно-правовой документацией.**

**Знать:**

- Накопленные знания в рамках избранных видов профессиональной деятельности для управления проектами

**Уметь:**

- использовать практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности в ходе работы над проектами

**Владеть:**

- методиками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности в ходе работы над проектами

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

**УК-3.1 : Осваивает основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.**

**Знать:**

- типологию и факторы формирования команд, способы социализации личности и социального взаимодействия при управлении проектами

**Уметь:**

- оценивать приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия при управлении проектами

**Владеть:**

- применением приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия при управлении проектами

**В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН**

**Знать:**

- типологию и факторы формирования команд, способы социализации личности и социального взаимодействия при управлении проектами

- Критерии определения задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности в ходе работы над проектами

- Накопленные знания в рамках избранных видов профессиональной деятельности для управления проектами

- необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения в ходе работы над проектами

- принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения задач в ходе работы над проектами

- возможные коррупционные составляющие в профессиональной деятельности

- Способы анализа и систематизации информации в рамках избранных видов профессиональной деятельности в ходе работы над проектами

**Уметь:**

- оценивать приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия при управлении проектами

- определять наличие коррупционной составляющей в профессиональной деятельности

- использовать практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности в ходе работы над проектами

- анализировать альтернативные и выбирать оптимальный вариант решений для достижения намеченных результатов. разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ при управления проектами
- анализировать и систематизировать информацию, применять системный подход для решений профессиональных задач в ходе работы над проектами
- применять принципы и методы поиска информации для решения задач профессиональной деятельности в ходе работы над проектами
- анализировать необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения в ходе работы над проектами

#### **Владеть:**

- приемами определения наличия коррупционной составляющей в профессиональной деятельности
- применением приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия при управлении проектами
- методикой поиска информации для решения задач профессиональной деятельности в ходе работы над проектами
- Навыками применения необходимых для осуществления профессиональной деятельности правовых норм и методологических основ принятия управленческого решения в ходе работы над проектами
- Навыками определения и ранжирования задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности в ходе работы над проектами
- Навыками анализа и систематизации информации в рамках избранных видов профессиональной деятельности в ходе работы над проектами
- методиками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности в ходе работы над проектами

## **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств.

<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Сем.</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>
<b>1. Проект и его окружение</b>				
<b>1.1</b>	<b>Проект, его элементы и характеристики (Лек).</b> Понятие проекта. Признаки проекта. Классификация проектов.	6	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1
<b>1.2</b>	<b>Стандарты управления проектами (Лек).</b> Стандарт Project Management Institute (PMI). Стандарт International Project Management Association (IPMA) Стандарт The Office of Government Commerce (OGC). Стандарт Association for Project Management (APM). Стандарт Project Management Association of Japan (PMAJ). Стандарт International Standardization Organization (ISO). Стандарт Global Alliance for Project Performance Standards (GAPPS). Национальные стандарты управления проектами.	6	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1

<b>1.3</b>	<b>Выполнение контрольной работы (Пр).</b> Определение целей проекта. Обоснование выбора типа проекта. Формирование состава участников проекта. Сравнительная характеристика стандартов Project Management Institute (PMI), International Project Management Association (IPMA), The Office of Government Commerce (OGC), Association for Project Management (APM), Project Management Association of Japan (PMAJ). International Standardization Organization (ISO), Global Alliance for Project Performance Standards (GAPPS). Характеристика национальных стандартов управления проектами.	6	2	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1
<b>1.4</b>	<b>Выполнение домашнего задания (Ср).</b> Определение целей проекта. Обоснование выбора типа проекта. Формирование состава участников проекта. Сравнительная характеристика стандартов Project Management Institute (PMI), International Project Management Association (IPMA), The Office of Government Commerce (OGC), Association for Project Management (APM), Project Management Association of Japan (PMAJ). International Standardization Organization (ISO), Global Alliance for Project Performance Standards (GAPPS). Характеристика национальных стандартов управления проектами.	6	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1
<b>1.5</b>	<b>Подготовка к аудиторным занятиям (Ср).</b> Повторение пройденного материала	6	1	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1
<b>1.6</b>	<b>Жизненный цикл проекта (Лек).</b> Жизненный цикл проекта. Стадии жизненного цикла	6	2	УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1
<b>1.7</b>	<b>Окружение проекта. Участники проекта (Лек).</b> «Ближнее» окружение проекта. «Дальнее» окружение проекта. Участники проекта. Определение целей проекта. Выбор типа проекта.	6	2	УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1
<b>1.8</b>	<b>Выполнение практических заданий (Пр).</b> Характеристика стадий жизненного цикла. Обоснование выбора модели жизненного цикла. Характеристика «ближнего» и «дальнего» окружения проекта. Формирование участников проекта. Выбор цели и типа проекта.	6	2	УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1
<b>1.9</b>	<b>Выполнение домашнего задания (Ср).</b> Характеристика стадий жизненного цикла. Обоснование выбора модели жизненного цикла. Характеристика «ближнего» и «дальнего» окружения проекта. Формирование участников проекта. Выбор цели и типа проекта.	6	1	УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1
<b>1.10</b>	<b>Подготовка к аудиторным занятиям (Ср).</b> Повторение пройденного материала	6	1	УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1



<b>2. Процессы управления проектами</b>				
<b>2.1</b>	<b>Методологии управления проектами (Лек).</b> Базовые методологии управления проектами. Специальные методологии управления проектами. Гибкие методологии Agile	6	2	УК-1.1, УК-10.3
<b>2.2</b>	<b>Процессы управления проектом. (Лек).</b> Виды процессов управления. Управление интеграцией проекта. Управление содержанием проекта. Управление расписанием проекта. Управление стоимостью проекта. Управление качеством проекта. Управление человеческими ресурсами. Управление коммуникациями проекта. Управление рисками проекта. Управление закупками проекта. Организация процессов в жизненном цикле проекта. Основы организационной диагностики	6	2	УК-1.1, УК-10.3
<b>2.3</b>	<b>Выполнение практических заданий (Пр).</b> Назначение и характеристика базовых методологий управления проектами. Назначение и характеристика специальных методологии управления проектами. Назначение и характеристика гибких методологий Agile. Описание процесса управления интеграцией проекта. Описание процесса управления содержанием проекта. Описание процесса управления расписанием проекта. Описание процесса управления проектом. Описание процесса управления качеством проекта. Описание процесса управления человеческими ресурсами. Описание процесса управления коммуникациями проекта. Описание процесса управления рисками проекта. Описание процесса управления закупками проекта. Организация процессов в жизненном цикле проекта.	6	2	УК-1.1, УК-10.3
<b>2.4</b>	<b>Выполнение домашнего задания (Ср).</b> Назначение и характеристика базовых методологий управления проектами. Назначение и характеристика специальных методологии управления проектами. Назначение и характеристика гибких методологий Agile. Описание процесса управления интеграцией проекта. Описание процесса управления содержанием проекта. Описание процесса управления расписанием проекта. Описание процесса управления проектом. Описание процесса управления качеством проекта. Описание процесса управления человеческими ресурсами. Описание процесса управления коммуникациями проекта. Описание процесса управления рисками проекта. Описание процесса управления закупками проекта. Организация процессов в жизненном цикле проекта.	6	1	УК-1.1, УК-10.3
<b>2.5</b>	<b>Подготовка к аудиторным занятиям (Ср).</b> Повторение пройденного материала	6	1	УК-1.1, УК-10.3

2.6	<b>Группы управления проектами (Лек).</b> Группа процессов инициации. Управление интеграцией проекта (Project Integration Management). Группа процессов планирования. Группа процессов исполнения. Группа процессов мониторинга и управления. Группа завершающих процессов.	6	2	УК-1.2, УК-2.1
2.7	<b>Методы построения проектных моделей компании (Лек).</b> Системная модель предприятия. Модель стратегического управления компанией. Модель оперативного управления компанией.	6	2	УК-1.2, УК-2.1
2.8	<b>Выполнение практических заданий (Пр).</b> Описание группы процессов инициации. Описание управления интеграцией проекта (Project Integration Management). Описание группы процессов планирования. Описание группы процессов исполнения. Описание группы процессов мониторинга и управления. Описание группы завершающих процессов. Описание типов проектных моделей компании. Обоснование выбора проектной модели компании. Модели управления компанией.	6	2	УК-1.2, УК-2.1
2.9	<b>Выполнение домашнего задания (Ср).</b> Описание группы процессов инициации. Описание управления интеграцией проекта (Project Integration Management). Описание группы процессов планирования. Описание группы процессов исполнения. Описание группы процессов мониторинга и управления. Описание группы завершающих процессов. Описание типов проектных моделей компании. Обоснование выбора проектной модели компании. Модели управления компанией.	6	1	УК-1.2, УК-2.1
2.10	<b>Подготовка к аудиторным занятиям (Ср).</b> Повторение пройденного материала	6	1	УК-1.2, УК-2.1
<b>3. Организация управления проектом</b>				
3.1	<b>Бизнес-планирование проекта (Лек).</b> Устав проекта. Критерии отбора проекта. Иерархии методов отбора. Цели и назначение иерархической структуры работ. Подходы к построению иерархической структуры работ. Методы структурной декомпозиции работ Составление бизнеса- плана проекта. Составление технического задания на проект. Основные этапы проектирования и технологии изготовления изделий "система в корпусе" и микросборок. Требования к сопроводительной нормативно-технической документации при изготовлении изделий "система в корпусе" и микросборок. Управление взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM). Заключение гражданско-правовых договоров. План управления проектом.	6	2	УК-2.1, УК-2.2

3.2	<b>Управление проектами и стратегия компании (Лек).</b> Компания как объект стратегического управления. Виды стратегий компании. Модель организационной зрелости управления проектами.	6	2	УК-2.1, УК-2.2
3.3	<b>Выполнение практических заданий (Пр).</b> Написание устава проекта. Составление бизнес-плана проекта. Проведение переговоров с заказчиками посредством анкетирования и интервьюирования. Составление технического задания на проект. Заключение договоров с клиентами и заказчиками. Внесение изменений в техническое задание по согласованию с заказчиками. Составление плана управления проектом. Анализ видов стратегий компании. Выбор стратегии компании.	6	2	УК-2.1, УК-2.2
3.4	<b>Выполнение домашнего задания (Ср).</b> Написание устава проекта. Составление бизнес-плана проекта. Проведение переговоров с заказчиками посредством анкетирования и интервьюирования. Составление технического задания на проект. Заключение договоров с клиентами и заказчиками. Внесение изменений в техническое задание по согласованию с заказчиками. Составление плана управления проектом. Анализ видов стратегий компании. Выбор стратегии компании.	6	2	УК-2.1, УК-2.2
3.5	<b>Подготовка к аудиторным занятиям (Ср).</b> Повторение пройденного материала	6	2	УК-2.1, УК-2.2
3.6	<b>Организационная структура управления проектами (Лек).</b> Виды организационных структур управления проектами. Классификация организационных структур управления проектами. Принципы построения. Алгоритм разработки и создания организационных структур управления проектами.	6	2	УК-2.3, УК-3.1
3.7	<b>Информационная система управления проектами (Лек).</b> Состав информационной системы. Функциональные подсистемы информационных систем управления проектами. Обзор программных средств управления проектами. Обеспечивающие подсистемы информационных систем управления проектами	6	2	УК-2.3, УК-3.1
3.8	<b>Выполнение практических заданий (Пр).</b> Создание алгоритма разработки и создания организационных структур управления проектами. Построение организационной структуры проекта. Характеристика информационных систем управления проектами. Выбор информационной системы управления проектами.	6	2	УК-2.3, УК-3.1

<b>3.9</b>	<b>Выполнение домашнего задания (Ср).</b> Создание алгоритма разработки и создания организационных структур управления проектами. Построение организационной структуры проекта. Характеристика информационных систем управления проектами. Выбор информационной системы управления проектами.	6	2	УК-2.3, УК-3.1
<b>3.10</b>	<b>Подготовка к аудиторным занятиям (Ср).</b> Повторение пройденного материала	6	2	УК-2.3, УК-3.1
<b>3.11</b>	<b>Анализ проектных рисков (Лек).</b> Управление риском «негативного события». Управление специфическими рисками реализации проекта. Управление рисками расписания. Управление рисками ресурсов. Управление рисками бюджета. Мониторинг проектных рисков. Экономический эффект от управления рисками	6	2	УК-1.2, УК-2.1
<b>3.12</b>	<b>Управление временем и персоналом проекта (Лек).</b> Управление временем проекта. Управление персоналом проекта. PERT-метод, метод критического пути. Диаграмма Ганта.	6	2	УК-1.2, УК-2.1
<b>3.13</b>	<b>Выполнение практических заданий (Пр).</b> Анализ риска «негативного события». Анализ специфических рисков реализации проекта. Анализ рисков расписания. Анализ рисков ресурсов. Анализ рисков бюджета. Проведение мониторинга проектных рисков. Расчет экономического эффекта от управления рисками. Определение длительности работ с использованием PERT-метода, метода критического пути. Построение диаграммы Ганта. Распределение работ	6	2	УК-1.2, УК-2.1
<b>3.14</b>	<b>Выполнение домашнего задания (Ср).</b> Анализ риска «негативного события». Анализ специфических рисков реализации проекта. Анализ рисков расписания. Анализ рисков ресурсов. Анализ рисков бюджета. Проведение мониторинга проектных рисков. Расчет экономического эффекта от управления рисками. Определение длительности работ с использованием PERT-метода, метода критического пути. Построение диаграммы Ганта. Распределение работ	6	2	УК-1.2, УК-2.1
<b>3.15</b>	<b>Подготовка к аудиторным занятиям (Ср).</b> Повторение пройденного материала	6	2	УК-1.2, УК-2.1
<b>3.16</b>	<b>Управление инвестициями в проекте. (Лек).</b> Управление инвестициями и проектный анализ. Инвестиционный проект и его жизненный цикл. Комплексное исследование проекта. Инструментарий анализа инвестиционных проектов	6	2	УК-1.1, УК-10.3

3.17	<b>Финансовый анализ эффективности проекта (Лек).</b> Виды эффективности проекта. Бюджетная эффективность проекта. Коммерческая эффективность проекта. Методы оценки эффективности проектов. Показатели экономической эффективности проекта с учетом дисконтирования.	6	2	УК-1.1, УК-10.3
3.18	<b>Выполнение практических заданий (Пр).</b> Проведение анализа инвестиционного проекта. Расчет экономической эффективности проекта.	6	2	УК-1.1, УК-10.3
3.19	<b>Выполнение домашнего задания (Ср).</b> Проведение анализа инвестиционного проекта. Расчет экономической эффективности проекта.	6	2	УК-1.1, УК-10.3
3.20	<b>Подготовка к аудиторным занятиям (Ср).</b> Повторение пройденного материала	6	2	УК-1.1, УК-10.3
<b>4. Промежуточная аттестация (экзамен)</b>				
4.1	<b>Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (Экзамен).</b>	6	33,65	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-10.3
4.2	<b>Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).</b>	6	2,35	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-10.3

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 5.1. Перечень компетенций

Перечень компетенций, на освоение которых направлено изучение дисциплины «Управление проектами в радиоэлектронной отрасли», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы

### 5.2. Типовые контрольные вопросы и задания

#### Задание 1

Ответьте на вопросы теста

1. Организационная структура, при которой возможно перераспределение человеческих ресурсов между проектами без реорганизации существующей структуры

- матричная
- функциональная
- линейнофункциональная
- дивизиональная

2. Сторона, вступающая в отношения с заказчиком и берущая на себя ответственность за выполнение работ и услуг по контракту

- инвестор
- спонсор
- контрактор (подрядчик)
- лицензиар
- конечный потребитель результатов проекта

3. Участники проекта – это ...

физические лица и организации, которые непосредственно вовлечены в проект или чьи интересы могут быть затронуты при осуществлении проекта

- конечные потребители результатов проекта  
команда, управляющая проектом  
заказчик, инвестор, менеджер проекта и команда проекта
4. Организационная структура – это ...  
совокупность элементов организации (должностей и структурных подразделений и связей между ними  
команда проекта под руководством менеджера проекта  
организационноправовая документация предприятия, реализующего проект  
документация, регламентирующая процессы, происходящие в организации
5. Ключевое преимущество управления проектами  
экономия времени и ресурсов на реализацию проекта за счет применения эффективных методов, технологий и инструментов управления  
возможность с помощью инструментов планирования смоделировать детально и формализовать реализацию проекта  
возможность осуществить объективную оценку экономической эффективности инвестиционного проекта  
формирование эффективной команды по реализации поставленной цели
6. Веха – это ...  
набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из основных результатов проекта  
полный набор последовательных работ проекта  
ключевое событие проекта, используемое для осуществления контроля над ходом его реализации
7. Проект отличается от процессной деятельности тем, что ...  
проект является непрерывной деятельностью, а процесс – единоразовым мероприятием  
проект поддерживает неизменность организации, а процессы способствуют ее изменению  
процессы в организации цикличны, они повторяются, а проект – уникален, он всегда имеет дату начала и окончания  
процессы в организации регламентируются документально, проекты не требуют документального оформления
8. Окружение проекта – это ...  
среда проекта, порождающая совокупность внутренних или внешних сил, которые способствуют или мешают достижению цели проекта  
совокупность проектных работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено в рамках осуществляемого проекта  
группа элементов (включающих как людей, так и технические элемент, организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей  
местоположение реализации проекта и близлежащие районы
9. На стадии разработки проекта  
расходуется 9-15% ресурсов проекта  
расходуется 25-30% ресурсов проекта  
ресурсы проекта не расходуются
10. Проект – это ...  
инженерная, техническая, организационноправовая документация по реализации запланированного мероприятия ограниченное по времени, целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, с ограничениями расходования средств и со специфической организацией  
группа элементов (включающих как людей, так и технические элемент, организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей  
совокупность работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено с целью достижения поставленной цели
11. Наибольшее влияние на проект оказывают ...  
экономические

правовые факторы

экологические факторы и инфраструктура

культурно-социальные факторы

политические факторы

12. Предметная область проекта

совокупность проектных работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено в рамках осуществляемого проекта

результаты проекта

местоположение проектного офиса

группа элементов (включающих как людей, так и технические элемент, организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей

13. Функциональная структура – это ...

совокупность линейно-функциональных подразделений, где каждое подразделение выполняет определенные функции, характерные для всех направлений деятельности предприятия  
временная структура, создаваемая для решения конкретной комплексной задачи (разработки проекта и его реализации

структура, закрепляющая в организационном построении компании два направления руководства – вертикальное (управление функциональными и линейными структурными подразделениям и горизонтальное (управление проектами)

14. Последовательность в иерархической структуре целей и задач (сверху вниз)

миссия

стратегическая цель

тактические цели

оперативные задачи

15. Цель проекта – это ...

желаемый результат деятельности, достигаемый в итоге успешного осуществления проекта в заданных условиях его выполнения

направления и основные принципы осуществления проекта

получение прибыли

причина существования проекта

16. Непосредственное инициирование проекта включает в себя ...

принятие решения о начале проекта

определение и назначение управляющего проектом

принятие решения об обеспечении ресурсами выполнения первой фазы проекта

анализ проблемы и потребности в проекте

сбор исходных данных

организация и контроль выполнения работ

утверждение окончательного сводного плана управления проектом

17. Инициация проекта – это стадия процесса управления проектом, результатом которой является ...

санкционирование начала проекта

утверждение сводного плана

окончание проектных работ

архивирование проектной документации и извлеченные уроки

18. Факторы, которыми характеризуются проектные риски и на основе которых формируется план управления рисками

рисковое событие

вероятность наступления рискового события

размер потерь в результате наступления рискового события

степень агрессивности внешней среды

уровень инфляции

конкурентная среда

региональное законодательство

19. Последовательность действий по планированию стоимости проекта

определение стоимости использования ресурсов (материальных и трудовых)  
определение стоимости каждой проектной работы, исходя из объема затрачиваемых на выполнение ресурсов и их стоимости  
определение стоимости всего проекта  
составление, согласование и утверждение сметы проекта  
формирование, согласование и утверждение бюджета проекта

20. Календарный план – это ...

документ, устанавливающий полный перечень работ проекта, их взаимосвязь, последовательность и сроки выполнения, продолжительности, а также исполнителей и ресурсы, необходимые для выполнения работ проекта  
сетевая диаграмма  
план по созданию календаря

документ, устанавливающий основные ресурсные ограничения проекта

21. Диаграмма Ганта – это ...

горизонтальная линейная диаграмма, на которой работы проекта представляются протяженными во времени отрезками, характеризующимися временными и другими параметрами

документ, устанавливающий основные ресурсные ограничения проекта  
графическое изображение иерархической структуры всех работ проекта  
дерево ресурсов проекта

организационная структура команды проекта

22. Структурная декомпозиция работ (СДР) проекта – это ...

графическое изображение иерархической структуры всех работ проекта  
направления и основные принципы осуществления проекта  
дерево ресурсов проекта

организационная структура команды проекта

23. Метод критического пути используется для ...

оптимизации (сокращение сроков реализации проекта)  
планирования рисков проекта  
планирования мероприятий по выходу из критических ситуаций  
определения продолжительности выполнения отдельных работ

24. При составлении СДР декомпозиция работ прекращается тогда, когда выполнены следующие условия:

понятен конечный результат каждой работы и способы его достижения могут быть определены временные характеристики и ответственность за выполнение каждой работы  
команда проекта устала составлять СДР  
СДР имеет более 5 уровней декомпозиции  
определена четкая последовательность работ

25. Анализ состояния и обеспечение качества в проекте включает ...

контроль качества в проекте  
формирование отчетов для оценки выполнения качества  
процесс проверки соответствия имеющихся результатов контроля качества существующим требованиям  
формирование списка отклонений  
определение необходимых корректирующих действий по обеспечению качества в проекте  
соответствие стандартам управления проектами

26. Контроль и регулирование контрактов включает ...

закрытие контрактов  
проведение торгов и выбор поставщиком и подрядчиков  
заключение контрактов  
учет выполнения работ по контракту  
представление отчетности о выполнении контрактов  
разрешение споров и разногласий

27. Организация и подготовка контрактов в проекте включает ...

распределение функциональных обязанностей и ответственности в соответствии с планом управления контрактами  
проведение торгов и выбор поставщиком и подрядчиков  
заключение контрактов



- заккрытие контрактов  
 представление отчетности о выполнении контрактов  
 разрешение споров и разногласий
28. Организация и контроль выполнения проекта включает ...  
 организацию управления предметной областью проекта  
 контроль выполнения проекта по временным параметрам  
 совершенствование команды проекта  
 формирование концепции управления качеством в проекте  
 заключительную оценку финансовой ситуации (постпроектный отчет)  
 заключительный отчет по проекту и проектную документацию
29. Организация и контроль выполнения проекта по стоимости включает ...  
 распределение функциональных обязанностей и ответственности в соответствии с планом управления стоимостью и финансированием в проекте  
 учет фактических затрат в проекте  
 формирование текущей отчетности о состоянии стоимости и финансирования проекта  
 анализ отклонений стоимости выполненных работ от сметы и бюджета  
 анализ различных факторов, влияющих на позитивные и негативные отклонения от бюджета проекта  
 принятие решений о регулирующих воздействиях для приведения выполнения работ проекта по стоимости в соответствие с бюджетом
30. Анализ и регулирование изменений в проект включает ...  
 обзор и анализ динамики изменений в проекте  
 текущую оценку изменений в проекте и достигнутых в связи с этим результатов  
 корректирующие действия  
 заключительный отчет о фактических изменениях в проекте  
 формирование архива изменений в проекте  
 формирование концепции управления изменениями в проекте
31. Последовательность действий по анализу и регулированию коммуникаций при выполнении проекта  
 анализ сбоев и нарушений при обеспечении участников проекта необходимой информацией  
 анализ запросов на внесение изменений  
 анализ функционирования системы коммуникаций после внесения необходимых изменений  
 информирование участников о внесенных изменениях
32. Проект успешен, если...  
 $IRR > r$   
 $IRR = r$   
 $IRR < r$   
 $IRR > 0$   
 $IRR > 1$
33. Проект является убыточным, если ...  
 $NPV < 0$   
 $NPV = 0$   
 $NPV > 0$   
 $NPV \leq 0$

## Задание 2

### Выполните задания

- Вы являетесь руководителем производственного предприятия. Динамика рыночной ситуации является положительной, что свидетельствует о перспективах увеличения спроса на продукцию предприятия. Исходя из этого, было принято решение о расширении производственных мощностей путем строительства новых производственных помещений. Определите основные этапы реализации данного проекта с момента принятия решения и до момента сдачи помещений в эксплуатацию.
- Составьте проект разработки информационной системы и опишите фазы жизненного цикла.
- Составьте иерархическую структуру работ согласно проекту разработки информационной системы.

4. Разработайте проект информационной системы согласно следующим требованиям:
  1. Описать цель проекта.
  2. Описать заинтересованные стороны проекта
  3. Описать удовлетворяемые информационной системой потребности
  4. Описать ресурсы, используемые в процессе реализации проекта.

#### Список вопросов к экзамену по предмету

1. Базовые методологии управления проектом
2. Бизнес-план проекта.
3. Виды отчетности: МСФО, РСБУ
4. Выбор типа проекта.
5. Гибкие методологии Agile
6. Группы процессов управления проектами.
7. Жизненный цикл проекта. Фазы жизненного цикла
8. Заключение гражданско-правовых договоров
9. Информационная система управления проектами
10. Календарное планирование проекта
11. Методы оценки стоимости проекта.
12. Методы оценки экономической эффективности проекта
13. Методы построения проектных моделей компании
14. Определение целей проекта в радиоэлектронике
15. Организационные структуры управления проектами
16. Организация процессов в жизненном цикле проекта.
17. Основные стандарты управления проектами
18. Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM)
19. План управления проектом.
20. Показатели экономической эффективности проекта.
21. Понятие качества проекта. Показатели качества проекта
22. Проектный анализ
23. Сетевой график работ по проекту: PERT-метод, метод критического пути. Диаграмма Ганта.
24. Специальные методологии управления проектом
25. Стандарты системы качества
26. Техническое задание на проект.
27. Управление закупками проекта.
28. Управление интеграцией проекта.
29. Управление информацией проекта
30. Управление качеством проекта.
31. Управление коммуникациями проекта.
32. Управление персоналом.
33. Управление проектами и стратегия компании
34. Управление расписанием проекта.
35. Управление рисками проекта.
36. Управление содержанием проекта.
37. Управление стоимостью проекта
38. Управление человеческими ресурсами.
39. Устав проекта.
40. Участники проекта. Заинтересованные стороны проекта

#### Перечень вопросов для устного опроса

##### Тема 1

1. Каковы основные признаки проекта?
2. Чем проектная деятельность отличается от производственной?
3. Что может являться ограничением при реализации проекта? Приведите примеры.
4. Назовите основные классификационные признаки проектов.

5. Чем отличаются между собой типы проектов по уровням?
6. Чем отличаются между собой типы проектов по масштабам?
7. Какими могут быть причины возникновения проектов?

#### Тема 2

1. Назовите 2–3 наиболее популярных стандарта управления проектами.
2. На основе стандарта какой организации был разработан международный стандарт по управлению проектами?
3. Назовите российскую ассоциацию по управлению проектами. Членом какой международной ассоциации она является?
4. Какие стандарты управления проектами получили распространение в России?

#### Тема 3

1. Что такое жизненный цикл проекта? Каков смысл деления времени существования проекта на фазы?
2. Чем должна завершаться каждая фаза реализации проекта?
3. Охарактеризуйте вид работ на каждой фазе жизненного цикла проекта

#### Тема 4

1. По какому признаку можно оценить полезность проекта для организации?
2. Какова цель планирования проекта?
3. Как формируется состав участников проекта

#### Тема 5

1. Отличительные черты базовых и специальных методологий управления проектами
2. Охарактеризуйте методологии PMI
3. Охарактеризуйте методологии IPMA
4. Охарактеризуйте методологии PRINCE2
5. Охарактеризуйте методологии P2M
6. Охарактеризуйте методологии MSF
7. Охарактеризуйте методологии PMI
8. Охарактеризуйте методологии RUP
9. Охарактеризуйте методологии RAD
10. Охарактеризуйте гибкие методологии Agile

#### Тема 6

1. Перечислите функциональные области управления проектами.
2. Какая исходная информация необходима для анализа эффективности проекта?
3. Дайте определение понятию «ресурс».
4. Каковы виды ресурсов проекта?
5. Каковы типы ресурсов? Опишите их.
6. Как происходит управление коммуникации
7. Как происходит управление заинтересованными сторонами проекта?
8. Каковы основные задачи управления ресурсами
9. Какие элементы входят в модель управления ресурсами?
10. Чем отличаются закупки от поставок?
11. Какие существуют организационные формы закупок ресурсов проекта?
12. В чем заключаются методы планирования ресурсов проекта?
13. Что означает понятие «управление запасами»?
14. Каковы задачи системы управления запасами?
15. Чем характеризуется эффективное управление запасами?

#### Тема 7

1. Что в управлении проектами понимается под инициацией проекта?
2. В чем состоят цели и результаты группы процессов инициации?

3. Какие процессы включает в себя группа инициации проектов?
4. Что является результатом процесса определения заинтересованных сторон проекта?
5. Какие модели используются для анализа заинтересованных сторон проекта?
6. В чем состоят цели и результаты группы процессов планирования?
7. Что такое ограничения проекта?
8. Дайте определение допущениям проекта.
9. Назовите традиционные группы требований к проекту.
10. Что является целью группы процессов мониторинга и контроля?
11. Что является результатом исполнения группы процессов контроля и мониторинга работ проекта?
12. Что в управлении проектами понимается под мониторингом?
13. Что в управлении проектами понимается под контролем?

#### Тема 8

1. В чем состоит назначение устава проекта?
2. Кто обычно утверждает устав проекта?
3. Как определяются основные вехи проекта?
4. Как планировании проектов используется принцип иерархии?
5. Назовите основные типы договоров.
6. Приведите основные формы распределения ролей и ответственности между членами команды.
7. Для чего нужна матрица ответственности?
8. Для чего необходима структура разбиения работ?
9. От чего зависит уровень детализации СРР?
10. Что может выступать основанием декомпозиции СРР?
11. Зачем необходима структурная схема организации проекта?

#### Тема 9

1. Какие существуют методы построения проектных моделей компании?
2. В чем особенности системной модели компании?
3. В чем особенности модели оперативного управления?

#### Тема 10

1. В чем особенности компании как объекта стратегического управления.
2. Охарактеризуйте виды стратегий компании.
3. В чем состоит модель организационной зрелости управления проектами?

#### Тема 11

1. Что такое организации проектного типа? Перечислите достоинства и недостатки такой формы управления.
2. Дайте определение матричных организационных структур управления проектами. Охарактеризуйте слабые, сбалансированные и сильные матричные структуры. В чем состоят достоинства и недостатки матричных организационных структур при управлении проектами?
3. Дайте определение функциональных организационных структур управления проектами. В чем состоят достоинства и недостатки функциональных организационных структур при управлении проектами?
4. Как выбрать необходимую организационную структуру управления проектом?
5. Охарактеризуйте типы организационных структур
6. Назовите инструменты и методы управления организацией проекта
7. Как организовано управление персоналом при управлении проектом
8. Как организована оплата труда при управлении проектом?

#### Тема 12

1. Состав информационной системы.
2. Какие существуют функциональные подсистемы информационных систем управления

проектами?

3. Дайте краткую характеристику существующим программным средствам управления проектами.
4. В чем особенности применения обеспечивающих подсистем информационных систем управления проектами

### Тема 13

1. Для чего предпринимается анализ проектных рисков?
2. В чем состоит качественный анализ рисков?
3. Что такое количественный анализ рисков?
4. Перечислите возможные мероприятия по борьбе с рисками.
5. В чем состоит сущность анализа чувствительности?
6. Как вы понимаете сценарный подход?
7. Что такое имитационное моделирование?

### Тема 14

1. В чем заключается основной смысл сетевого планирования?
2. Что представляет собой сетевой график проекта? Какие разновидности сетевых графиков вы знаете?
3. Перечислите основные методы определения зависимостей между работами.
4. Что определяет критический путь проекта?
5. На какие работы прежде всего необходимо обратить внимание с целью сокращения сроков реализации проекта?
6. Как использование резервов времени может привести к сокращению сроков реализации проекта?
7. Каково назначение диаграммы Ганта?

### Тема 15

1. Почему инвестиции в форме капитальных вложений играют определяющую роль в развитии экономики?
2. Дайте определение проектного анализа.
3. Сформулируйте определение проекта.
4. В чем состоят основные различия между проектом и программой?
5. Что включено в понятие жизненного цикла проекта? Приведите несколько вариантов жизненного цикла проекта.
6. Что такое выгоды и затраты проекта?
7. В чем заключается комплексный анализ проекта?

### Тема 16

1. Какие элементы учитываются при определении стоимости проекта?
2. Какова цель управления стоимостью проекта?
3. С помощью каких документов осуществляется управление стоимостью проекта?
4. Как соотносится управление стоимостью проекта с его жизненным циклом?
5. Как можно классифицировать затраты по проекту?
6. Перечислите основные этапы техники оценки затрат проекта.
7. Для чего необходим контроль стоимости проекта?
8. Какие методы контроля стоимости проекта вы знаете?
9. Какие функции выполняет контроль стоимости проекта?
10. На каких базовых показателях основывается контроль стоимости проекта?
11. В чем преимущества и недостатки традиционного метода контроля стоимости проекта?
12. Какие показатели используются при традиционном методе контроля стоимости?
13. В чем особенности метода освоенного объема? В чем его преимущества перед традиционным методом контроля стоимости?
14. Что такое освоенный объем?

15. Как рассчитывается отклонение по затратам?
16. Как рассчитывается отклонение по расписанию?
17. Что такое альтернативная стоимость?
18. Для чего используется дисконтирование?
19. Дайте определение аннуитета.
20. Перечислите основные критерии оценки эффективности инвестиционных проектов.

### 5.3. Фонд оценочных материалов

Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование помещения	Перечень основного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

### 6.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г.
2. Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г.

### 6.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

#### 6.3.1. Основная литература

1. Балашов А. И., Рогова Е. М., Тихонова М. В., Ткаченко Е. А. Управление проектами [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 383 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/449791>
2. Зуб А. Т. Управление проектами [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 422 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/469084>
3. Скорев М. М., Шевкунов Н. О., Овсянникова И. П. Экономика и управление проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ростов-на-Дону: РГУПС, 2019. - 272 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/134038>
4. Баркалов С. А., Бурков В. Н., Гельруд Я. Д., Голлай А. В., Логиновский О. В., Шестаков А. Л. Умное управление проектами [Электронный ресурс]:. - Челябинск: ЮУрГУ, 2019. - 189 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/146055>
5. Балашов А. И., Рогова Е. М., Тихонова М. В., Ткаченко Е. А. Управление проектами [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 383 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/450707>
6. Белов Л. А. Радиоэлектроника. Формирование стабильных частот и сигналов [Электронный ресурс]: Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 229 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/473303>
7. Карасева О. А. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2019. - 99 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/142583>
8. Загеева, Маркова Управление проектами [Электронный ресурс]: учеб. пособие. - Липецк: Изд-во Липецкого государственного технического университета, 2019. - 88 – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/735619>

9. Данилин А. А., Лавренко Н. С. Измерения в радиоэлектронике [Электронный ресурс]: - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 408 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/167327>

#### **6.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Консультант Плюс [http:// www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
2. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техноэксперт <http://www.docs.cntd.ru>
3. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
4. Международный ресурс для поиска и обмена научными публикациями <https://www.researchgate.net>
5. База данных Web of Science <http://www.webofknowledge.com>

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

Самостоятельная работа студента направлена на подготовку к учебным занятиям и на развитие знаний, умений и навыков, предусмотренных программой дисциплины.

В соответствии с учебным планом дисциплина может предусматривать лекции, практические занятия и лабораторные работы, а также выполнение и защиту курсового проекта (работы). Успешное изучение дисциплины требует посещения всех видов занятий, выполнение заданий преподавателя и ознакомления с основной и дополнительной литературой. В зависимости от мероприятий, предусмотренных учебным планом и разделом 4, данной программы, студент выбирает методические указания для самостоятельной работы из приведенных ниже.

При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо: перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект материала предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

При подготовке к практическим занятиям студентам необходимо: приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию; до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия; в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения; в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов; на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившихся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученную на занятии.

Методические указания, необходимые для изучения и прохождения дисциплины приведены в составе образовательной программы.

#### **6.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С**

## **ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

