

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Институт математики, физики и информационных технологий  
Кафедра математического моделирования и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института



Н. Л. Королева  
«21» июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.О.6 Введение в проектную деятельность

Направление подготовки/специальность: 01.03.01 - Математика

Профиль/направленность/специализация: Дифференциальные уравнения,  
динамические системы и оптимальное управление

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2020

Тамбов, 2023

**Автор программы:**

Кандидат педагогических наук, доцент Королева Наталья Леонидовна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.01 - Математика (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «10» января 2018 г. № 8).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры математического моделирования и информационных технологий «16» июня 2023 г. Протокол № 15

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института математики, физики и информационных технологий, Протокол от «21» июня 2023 г. № 3.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Бакалавриата.....	5
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	11
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	19
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	21
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	21

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины – формирование 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

### 1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- научно-исследовательский
- педагогический

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сферах: 01 Образование и наука (в сфере общего, профессионального и дополнительного профессионального образования; в сфере научных исследований), 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-исследовательских и опытноконструкторских разработок)

### 1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения 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	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта
	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; аргументирует свою точку зрения относительно использования идей других членов команды для достижения поставленной цели

### 1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение 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

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения	
		Очная (семестр)	
		1	2
1	Правоведение		+
2	Экономика	+	

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

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения	
		Очная (семестр)	
		2	3
1	Основы эффективного менеджмента		+
2	Психология и педагогика	+	

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 01.03.01 - Математика.

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» изучается в 2 семестре.

## 3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 2 з.е.

Очная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>72</b>
Контактная работа	34
Практические (Практ. раб.)	34
Самостоятельная работа (СР)	38
Зачет	-

## 3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.		Формы текущего контроля
		Пра кт. раб.	СР	
		О	О	
2 семестр				
1	Проект и проектная деятельность	2	2	Опрос; Собеседование
2	Содержание проектной деятельности	2	2	Опрос

3	Проект как объект управления	2	2	Опрос; Лабораторная работа
4	Субъекты управления проектами	2	2	Лабораторная работа ; Опрос
5	Процессы и функции управления проектами. Инициация и старт проекта	2	2	Опрос; Лабораторная работа
6	Планирование проекта	2	2	Лабораторная работа; Опрос
7	Организационная структура проекта. Управление персоналом и коммуникациями проекта	2	2	Опрос; Кейс
8	Управление расписанием проекта	2	4	Тестирование
9	Организационное планирование и логистика проекта	2	2	Выполнение теоретического задания
10	Стоимость и экономическая эффективность проекта	2	4	Опрос; Теоретическое задание
11	Управление рисками проекта	2	4	Опрос; Лабораторная работа
12	Контроль, исполнение и завершение проекта	4	4	Опрос; Лабораторная работа
13	Информационные системы управления проектами	4	2	Опрос; Лабораторная работа
14	Особенности управления ИТ-проектами	4	4	Практическое задание; Опрос; Деловая игра

## Тема 1. Проект и проектная деятельность (УК-2)

### Лекция.

Метод проектной деятельности. Цели проектирования. Проектный подход как средство и предмет. Определение понятия «проект». Проектная и операционная деятельность. Формальные критерии проектов. Классификация проектов в зависимости от уникальности результат и процесса. Проекты и программы. Треугольник управления проектом: качество – сроки – затраты.

Определение понятия «управление проектом». Отличия управления проектами от традиционного менеджмента. Субъекты управления проектами. Ключевые заинтересованные стороны проекта.

### **Практическое занятие.**

1. Сравнение проектной и операционной деятельности.
2. Изучение основных характеристик проекта.
3. Описание субъектов управления ИТ-проектами.

### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Изучение специфики ИТ-проектов.
2. Сравнение подходов управления различными типами проектов.
3. Углубленное изучение материалов темы.

## **Тема 2. Содержание проектной деятельности (УК-2)**

### **Лекция.**

Содержание и этапы проектной деятельности. Текущее состояние и мировые тенденции в области управления проектной деятельностью. Международные, национальные, отраслевые и корпоративные стандарты управления проектами. Сравнительный анализ стандартов PMBoK, MSF, P2M, PRINCE-2. Сертификация руководителей проектов.

### **Практическое занятие.**

1. Изучение российских стандартов по проектной деятельности.

### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Сравнительный анализ международных стандартов по проектной деятельности.
2. Изучение процесса сертификации руководителей проекта.
3. Углубленное изучение материалов темы.

## **Тема 3. Проект как объект управления (УК-3)**

### **Лекция.**

Особенности проекта как объекта управления. Классификация проектов. «Открытые» и традиционные проекты. Факторы, влияющие на успех проекта. Жизненный цикл проекта: инициация, планирование, исполнение, мониторинг и контроль, закрытие. Области знаний в управлении проектами. Группы процессов управления проектами.

### **Практическое занятие.**

1. Формулирование тематики проектов для различных предметных областей.
2. Выбор темы индивидуального проекта.

### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Определение видов проектов в соответствии с классификацией.
2. Выделение этапов жизненного цикла конкретного проекта.
3. Углубленное изучение материалов темы.

## **Тема 4. Субъекты управления проектами (УК-3)**

### **Лекция.**

Участники проекта. Анализ стейкхолдеров проекта. Команда проекта. Команда управления проектом. Проектные роли. Организационная структура. Виды организационных структур. Функциональная, проектная и матричная структуры. «Матричный» конфликт – причины и следствия. Принципы выбора оргструктуры.

### **Практическое занятие.**

1. Анализ фондов – потенциальных стейкхолдеров проектов по предметной области.

### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Изучение особенностей формирования команды по разработке ИТ-проекта.
2. Углубленное изучение материалов темы.

## **Тема 5. Процессы и функции управления проектами. Инициация и старт проекта (УК-2)**

**Лекция.**

Основные группы процессов управления проектом. Инициация проекта. Планирование проекта. Организация выполнения и контроль проекта. Процессы завершения проекта.

Рамки проекта: временные, функциональные, стоимостные. Анализ заинтересованных сторон. Учет интересов участников проекта. Выбор стратегии реализации проекта. Устав проекта.

**Практическое занятие.**

1. Определение рамок индивидуального проекта.
2. Анализ заинтересованных сторон проекта.

**Задания для самостоятельной работы.**

1. Разработка Устава проекта.
2. Углубленное изучение материалов темы

**Тема 6. Планирование проекта (УК-2)****Лекция.**

Процессы планирования и определения целей проекта. Принципы декомпозиции целей и создания иерархической структуры. Взаимосвязь системы стратегического управления (ССУ) и системы сбалансированных показателей (ССП/BSC). Разработка структурных схем организации проектов (ССО).

План проекта. Структура и назначение. Задачи менеджера проекта на этапе планирования проекта. Календарное планирование проекта. Общий алгоритм создания календарного графика проекта. Иерархическая структура работ проекта. Проблемы менеджера проекта при разработке иерархической структуры проекта. Стратегическое планирование проекта. Ключевые вехи проекта. План проекта по вехам.

**Практическое занятие.**

1. Создание иерархической структуры работ по проекту.
2. Разработка и контроль календарного плана проекта.

**Задания для самостоятельной работы.**

1. Подготовка рекомендаций для менеджера проекта по решению проблем при разработке иерархической структуры проекта.
2. Углубленное изучение материалов темы.

**Тема 7. Организационная структура проекта.  
Управление персоналом и коммуникациями проекта  
(УК-2)**

**Лекция.**

Команда проекта. Структура команды проекта. Проектные роли. Заказчик проекта. Функциональный (технический) заказчик. Куратор (спонсор) проекта. Администратор проекта. Другие проектные роли.

Формирование команды проекта. Концепция Т.Е.А.М. Стадии развития проектной команды. Лидерство в проекте. Установочное совещание по проекту.

Коммуникационные барьеры на проекте. Вербальные и невербальные коммуникации. Управление формальными и неформальными коммуникациями. План управления коммуникациями. Совещания на проекте. Оптимальная периодичность совещаний на проекте. Организация эффективного совещания. Распределение ролей в совещании. «Колокол» повестки дня совещания.

**Практическое занятие.**

1. Формирование организационной структуры ИТ-проекта.
2. Разработка плана управления коммуникациями.

**Задания для самостоятельной работы.**

1. Выделение проблем при управлении формальными и неформальными коммуникациями проекта. Формулирование рекомендаций по решению проблем.
2. Углубленное изучение материалов темы.



## **Тема 8. Управление расписанием проекта (УК-2)**

### **Лекция.**

Построение модели проекта. Разработка сетевых моделей проектов. Модели оптимизации расписания отдельного проекта и группы проектов (программы): обзор методов критического пути и критической цепи.

Управление сроками проекта. Составление расписания. Основы сетевого моделирования. Диаграммы Activity in Arrow (AoA) и Activity on Node (AoN).

Оценка ресурсов и длительности операций.

Сетевой график. Диаграмма Ганта.

Процесс расчета параметров сетевого графика. Прямой анализ и обратный анализ определения ранних и поздних сроков начала и завершения операций. Понятие критического пути. Задержки операций (лаги), подвешенные операции (гамаки).

Основные методы анализа сетевых моделей. PERT и GERT диаграммы.

Оптимизация расписаний проекта с ограниченными ресурсами.

Применение теории ограничений к управлению проектами.

### **Практическое занятие.**

1. Моделирование проекта в Microsoft Project.
2. Разработка и контроль календарного плана проекта в Microsoft Project.
3. Оптимизация календарного плана проекта.

### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Формулирование рекомендаций по оптимизации расписаний проекта с ограниченными ресурсами.
2. Углубленное изучение материалов темы.

## **Тема 9. Организационное планирование и логистика проекта (УК-2)**

### **Лекция.**

Распределение ответственности в проекте. Виды и степень делегируемой ответственности. Матрица ответственности. Логическая структура работ. Ресурсные конфликты. Способы выравнивания ресурсов.

### **Практическое занятие.**

1. Разработка матрицы ответственности в ИТ-проекте.

### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Подготовка рекомендаций по решению ресурсных конфликтов в ИТ-проекте.
2. Углубленное изучение материалов темы.

## **Тема 10. Стоимость и экономическая эффективность проекта (УК-2)**

### **Лекция.**

Оценка стоимости и определение бюджета. Связь между продолжительностью и стоимостью проекта. Использование иерархической структуры работ для оценки проекта «снизу-вверх». Разработка бюджета проекта. Метод освоенного объема. Управление закупками. Анализ «производить / покупать». Типы контрактов. Выбор поставщика.

### **Практическое занятие.**

1. Разработка бюджета индивидуального проекта.
2. Оценка экономической эффективности индивидуального проекта.

### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Анализ типов контрактов на закупку оборудования и ПО для выполнения проекта.
2. Углубленное изучение материалов темы.

## **Тема 11. Управление рисками проекта (УК-2)**

### **Лекция.**

Риски. Неопределенность в проекте. Классификация рисков. Процессы управления рисками. Цикличность процессов управления рисками. План (политика) управления рисками. Идентификация рисков. Методы идентификации рисков. Качественный анализ рисков. Шкала оценки рисков. Количественный анализ рисков. Анализ чувствительности, анализ сценариев, анализ деревьев решений. Имитационное моделирование, метод Монте-Карло. Метод Дельфи. Диаграмма Исикавы. Опросные листы. Планирование мероприятий по снижению рисков. Методы реагирования на риски. Избежание рисков. Минимизация и передача рисков. Тактика принятия рисков. Мониторинг и контроль рисков. Аудит реагирования на риски. Планы на случай непредвиденных обстоятельств.

#### **Практическое занятие.**

1. Анализ рисков индивидуального проекта.
2. Планирование мероприятий по снижению рисков индивидуального проекта.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Подбор методов реагирования на риски индивидуального проекта.
2. Углубленное изучение материалов темы.

### **Тема 12. Контроль, исполнение и завершение проекта (УК-2)**

#### **Лекция.**

Принципы построения системы контроля проекта. Система отчетности. Методы и виды контроля. Простой и детальный контроль проекта. Учетная и прогнозная функции контроля. «Приборная панель» проекта. Управление изменениями. Запросы на изменения. Уровни принятия решений. Архив изменений.

Координация ресурсов, развитие групп, распределение информации, реализация планов. Завершение действий, административное закрытие, контрактное закрытие проекта.

#### **Практическое занятие.**

1. Изучение аналитических возможностей Microsoft Project.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Формулирование рекомендаций по координации ресурсов, развитию групп, распределению информации и реализации планов в системе контроля индивидуального проекта.
2. Углубленное изучение материалов темы.

### **Тема 13. Информационные системы управления проектами (УК-3)**

#### **Лекция.**

Назначение информационных систем управления проектами (ИСУП). Функциональность ИСУП. ИСУП в ИТ ландшафте организаций. Подходы на основе специализированного ПО, на основе специализированных модулей ERP систем, на основе PM систем.

#### **Практическое занятие.**

1. Изучение функциональных возможностей и принципов работы информационных систем управления проектами.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Обзор рынка информационных систем управления проектами.
2. Углубленное изучение материалов темы.

### **Тема 14. Особенности управления ИТ-проектами (УК-3)**

#### **Лекция.**

Особенности управления проектами в различных отраслях. Типы инноваций. Управление инновациями. Поток работ и фазы ИТ-проекта. Связь с архитектурой предприятия. Управление изменениями, управление системами, управление данными, управление технической инфраструктурой.

Стоимость владения ИТ-инфраструктурой и информационными системами. ROI (return on investment) ИТ-проектов.

Модели управления разработкой программного обеспечения: водопад, спиральная модель, итерационная модель. Rational Unified Process (RUP). Open Unified Process. Microsoft Solution Framework. Модель зрелости (CMMI). Методология внедрения корпоративных систем.

### Практическое занятие.

1. Защита индивидуального проекта.

### Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ достоинств и недостатков моделей управления разработкой программного обеспечения.
2. Углубленное изучение материалов темы.

## 4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

### 4.1. Распределение баллов:

#### 2 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 70 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

#### Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Проект и проектная деятельность	Опрос	3	Опрос - 3 балл
		Собеседование	3	Собеседование - 3 балл,
2.	Содержание проектной деятельности	Опрос	6	Опрос - 6 баллов
3.	Проект как объект управления	Опрос	3	Опрос- 3 балл
		Лабораторная работа	3	Выполнение и защита лабораторной работы - 3 балла
4.	Субъекты управления проектами	Лабораторная работа	3	Выполнение и защита лабораторной работы - 3 балла
		Опрос	3	Опрос - 3 балла
5.	Процессы и функции управления проектами. Инициация и старт проекта	Опрос	3	Опрос - 3 балла
		Лабораторная работа	3	Выполнение и защита лабораторной работы - 3 балла
6.	Планирование проекта	Лабораторная работа	3	Выполнение и защита лабораторной работы - 3 балла,
		Опрос	3	Опрос- 3 балл
7.	Организационная структура проекта. Управление персоналом и коммуникации проекта	Опрос	3	Опрос - 3 балла
		Кейс	3	Выполнение кейса - 3 балла,

8.	Управление расписанием проекта	Тестирование(контрольный срез)	10	100% правильных ответов - 10 баллов не менее 50% правильных ответов - 5 баллов менее 50% правильных ответов - 0 баллов
9.	Организационное планирование и логистика проекта	Выполнение теоретического задания	6	Выполнение теоретического задания - 6 баллов,
10.	Стоимость и экономическая эффективность проекта	Опрос	3	Опрос- 3 балла
		Теоретическое задание	3	Выполнение теоретического задания - 3 балла,
11.	Управление рисками проекта	Опрос	2	Опрос- 2 балла
		Лабораторная работа	2	Выполнение и защита лабораторной работы - 2 балла,
12.	Контроль, исполнение и завершение проекта	Опрос	2	Опрос- 2 балла
		Лабораторная работа	2	Выполнение и защита лабораторной работы - 2 балла,
13.	Информационные системы управления проектами	Опрос	2	Опрос- 2 балла
		Лабораторная работа	2	Выполнение и защита лабораторной работы - 2 балла,
14.	Особенности управления ИТ-проектами	Практическое задание	2	Подготовка и выполнение практического задания №1 - 2 балла
		Опрос	2	Опрос- 2 балла
		Деловая игра(контрольный срез)	10	Подготовка и участие в деловой игре - 10 баллов
15.	Посещаемость		10	Студент может получить дополнительно 10 баллов за выполнение всех заданий и лабораторных работ в срок и отсутствие пропусков занятий без уважительной причины
16.	Премиальные баллы		20	Участие в конкурсах проектов -10 баллов Участие в студенческой конференции -10 баллов
17.	Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы		50	Добор баллов: студент может предоставить все задания текущего контроля и задания контрольных срезов
18.	Итого за семестр		100	

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
50 - 100 баллов	Зачтено
0 - 49 баллов	Не зачтено

#### 4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

##### Выполнение теоретического задания

## Тема 9. Организационное планирование и логистика проекта

Задание:

- 1 Разработка матрицы ответственности в ИТ-проекте.
- 2 Подготовка рекомендаций по решению ресурсных конфликтов в ИТ-проекте.

### Деловая игра

Тема 14. Особенности управления ИТ-проектами

Деловая игра на тему "Мотивация проектной команды"

### Кейс

Тема 7. Организационная структура проекта.

Управление персоналом и коммуникациями проекта

Задание для кейса

### Лабораторная работа

Тема 3. Проект как объект управления

Лабораторная работа №1

Тема 5. Процессы и функции управления проектами.

Инициация и старт проекта

Лабораторная работа №3

Тема 6. Планирование проекта

Лабораторная работа №4

Тема 11. Управление рисками проекта

Лабораторная работа №5

Тема 12. Контроль, исполнение и завершение проекта

Лабораторная работа №6

Тема 13. Информационные системы управления проектами

Задание для лабораторной работы

### Лабораторная работа

Тема 4. Субъекты управления проектами

Лабораторная работа №2

### Опрос

Тема 1. Проект и проектная деятельность

Опрос по теории

- 1 Что такое проект?
- 2 В чем состоит отличие проектной деятельности от операционной?

- 3 Какие формальные критерии можно использовать на предприятии для отнесения той или иной активности к проектной деятельности?
- 4 Назовите основные типы проектов в зависимости от степени уникальности результата и процесса.
- 5 Что такое «проектный треугольник»?
- 6 Опишите взаимосвязь основных элементов проекта.
- 7 Что такое «жизненный цикл проекта»?
- 8 Назовите фазы проекта.
- 9 Какие модели жизненного цикла проекта вам известны?
- 10 Охарактеризуйте цели проекта, используя аббревиатуру SMART.
- 11 Что из себя представляет и с какой целью разрабатывается «матрица компромиссов проекта»?
- 12 В чем состоит отличие понятий «проект», «программа», «портфель проектов»?
- 13 Приведите пример возможно типизации портфелей проектов.

## Тема 2. Содержание проектной деятельности

Опрос по теории в виде теоретического задания:

- 1 Проведите сравнительный анализ международных стандартов по проектной деятельности.
- 2 Изучите особенности сертификации руководителей проекта.
- 3 Перечислите, какие организации могут осуществлять подготовку и сертификацию руководителей проекта.

## Тема 3. Проект как объект управления

Опрос

- 1 Дайте определение понятию «управление проектом»
- 2 Кто относится к субъектам управления проектом?
- 3 Каковы зоны ответственности и полномочия субъектов проекта?
- 4 Каковы отношения между участниками проекта и проектом?
- 5 Каково распределение ролей в «проектной» команде?
- 6 В чем состоит различие между рабочими группами и командами?
- 7 Какие факторы влияют на выбор варианта работы в командах или группах?
- 8 Назовите этапы развития и этапы формирования команды.
- 9 Какие факторы влияют на выбор членов команды?
- 10 Каковы мотивации сотрудников?
- 11 Назовите методы организации труда коллектива.
- 12 Какие ошибки связаны с подбором персонала?

## Тема 4. Субъекты управления проектами

Опрос

- 1 Изучение особенностей формирования команды по разработке ИТ-проекта
- 2 Анализ фондов – потенциальных стейкхолдеров проектов по предметной области.
- 3 Приведите примеры ключевых стейкхолдеров проекта, дайте их краткую характеристику.
- 4 Что является объектом управления в системе управления проектом?
- 5 Перечислите области знания в управлении проектами в соответствии с PMBoK.
- 6 Опишите ключевые навыки руководителя проекта, необходимые для успешного руководства проектом.
- 7 Назовите факторы, влияющие на успех проекта.

## Тема 5. Процессы и функции управления проектами. Инициация и старт проекта

## Опрос

- 1 Разработка Устава проекта.
- 2 Анализ заинтересованных сторон проекта.
- 3 Назовите и охарактеризуйте фазы жизненного цикла проекта.
- 4 Охарактеризуйте и представьте графически характер распределения затрат проекта во времени в соответствии с фазами жизненного цикла проекта.
- 5 Чем отличается иерархическая структура работ от сетевого графика проекта?
- 6 В чем состоят отличия сетевого графика с операциями на стрелках от сетевого графика с операциями в узлах?
- 7 Что такое критический путь в проекте?
- 8 Какие отношения определяют положение любой операции в графике проекта?
- 9 Что такое прямой анализ сетевого графика проекта?
- 10 Что такое обратный анализ сетевого графика проекта?

## Тема 6. Планирование проекта

## Опрос

- 1 Подготовка рекомендаций для менеджера проекта по решению проблем при разработке иерархической структуры проекта.
- 2 Создание иерархической структуры работ по проекту.
- 3 Какие преимущества для менеджера проекта дает знание резервов времени выполнения операций?
- 4 С какой целью при построении сетевых графиков используются отношения задержки операций?
- 5 Что такое «веха» и в чем состоит цель её использования?
- 6 Что такое подвесная операция и в чем состоит цель ее использования?
- 7 Назовите и охарактеризуйте основные методы и инструменты оценки длительности работ.
- 8 Что такое ресурс?
- 9 Назовите и охарактеризуйте основные типы ресурсов, используемых в проектной деятельности.
- 10 Какие ограничения связаны с использованием ресурсов в проекте?
- 11 Как связаны календарное планирование ресурсов и приоритет проекта?
- 12 Какие операции задерживаются при выравнивании использования ресурсов?
- 13 Каким образом календарное планирование ресурсов снижает гибкость в управлении проектом?

## Тема 7. Организационная структура проекта.

## Управление персоналом и коммуникациями проекта

- 1 Выделение проблем при управлении формальными и неформальными коммуникациями проекта. Формулирование рекомендаций по решению проблем.
- 2 Разработка плана управления коммуникациями.
- 3 Объясните риски, связанные с выравниванием ресурсов, сокращением или срочным выполнением проектов и установлением сроков продолжительности проекта или с необходимостью идти по графику при выполнении проекта.
- 4 Что такое «матрица ответственности», в чем состоит цель её использования?

## Тема 10. Стоимость и экономическая эффективность проекта

## Опрос

- 1 Что такое бюджет? В чем состоит отличие бюджета от сметы?
- 2 В чем состоит отличие прямых и косвенных затрат проекта?
- 3 В чем заключается принцип релевантности при планировании бюджета проекта?
- 4 Что такое «совокупная стоимость владения» для информационной системы?

- 5 Чем вызвана необходимость использования совокупной стоимости владения при расчете показателя ROI для ИТ-проектов?
- 6 Назовите типовые статьи затрат для ИТ-проекта.
- 7 Кто несет ответственность за формирование и исполнение бюджета проекта?

### Тема 11. Управление рисками проекта

#### Опрос

- 1 Что такое риск?
- 2 С помощью каких показателей можно оценить риск?
- 3 Существуют ли риски, оказывающие положительное влияние на проект?
- 4 Можно или нельзя устранить проектные риски, если проект тщательно спланирован?
- 5 В чем состоит различие между факторами и триггерами риска?
- 6 Кто такой «владелец риска»?
- 7 Приведите известные вам классификации рисков.
- 8 В чем состоит отличие между остаточным и вторичным риском?
- 9 Назовите типичные риски ИТ-проектов.
- 10 Назовите четыре вида мер реагирования на негативные риски. Проиллюстрируйте ответ примерами реагирования на негативные риски ИТ-проектов.
- 11 Назовите четыре вида мер реагирования на возможности. Проиллюстрируйте ответ примерами реагирования на возможности в ИТ-проектах.
- 12 Назовите процессы управления рисками.
- 13 В чем заключается качественный анализ рисков, какова цель его проведения?
- 14 В чем заключается количественный анализ рисков, какова цель его проведения?

### Тема 12. Контроль, исполнение и завершение проекта

#### Опрос

- 1 Формулирование рекомендаций по координации ресурсов, развитию групп, распределению информации и реализации планов в системе контроля индивидуального проекта.
- 2 Каковы возможные последствия неприменения процесса контроля над изменениями? Почему?
- 3 В чем заключается необходимость применения метода освоенного объема?
- 4 Назовите основные показатели освоенного объема и охарактеризуйте их.
- 5 Как определяются отклонения проекта по срокам его выполнения?
- 6 Как определяются отклонения проекта по стоимости?
- 7 Каким образом базовый план способствует интеграции планирования и контроля проектов?
- 8 Почему для руководителей проекта важно противостоять изменениям в базовый плане проекта? При каких условиях руководитель проекта мог бы внести изменения в опорный план?

### Тема 13. Информационные системы управления проектами

#### Опрос

- 1 Функциональные возможности и принципы работы информационных систем управления проектами.
- 2 Обзор рынка информационных систем управления проектами.
- 3 Что такое статус проекта? Приведите пример статусной схемы.
- 4 Какие показатели выполнения работ используются при оценки статуса проекта?
- 5 Какие показатели используются в модели прогноза общей стоимости работ по завершению проекта?

### Тема 14. Особенности управления ИТ-проектами

#### Опрос

- 1 Анализ достоинств моделей управления разработкой программного обеспечения.



## 2 Анализ недостатков моделей управления разработкой программного обеспечения.

### Практическое задание

#### Тема 14. Особенности управления ИТ-проектами

##### Практическое задание 1

### Собеседование

#### Тема 1. Проект и проектная деятельность

1. Каковы отличительные признаки проекта?
2. Что понимается под управлением проектами?
3. Что такое «треугольник управления проектами»?
4. Какова структура процессов управления проектами согласно PMBOK?
5. Какова взаимосвязь между группами процессов управления проектами?
6. Как можно классифицировать профессиональные стандарты управления проектами?
7. Кто относится к субъектам управления проектом?
8. Что является объектом управления в системе управления проектом?
9. Каковы основные этапы управления содержанием проекта?
10. Как происходит подтверждение содержания проекта?

### Теоретическое задание

#### Тема 10. Стоимость и экономическая эффективность проекта

##### Задание

- 1 Разработка бюджета индивидуального проекта.
- 2 Оценка экономической эффективности индивидуального проекта.

### Тестирование

#### Тема 8. Управление расписанием проекта

##### Тестовое тестовое задание

#### 4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

### Типовые вопросы зачета (УК-2, УК-3)

1. Понятие и отличительные признаки проекта.
2. Управление проектами. «Треугольник управления проектами».
3. Классификация профессиональных стандартов управления проектами.
4. Субъекты управления проектом.
5. Фазы жизненного цикла проекта.
6. Факторы, влияющие на успех проекта.
7. Основные этапы управления содержанием проекта.

### Типовые задания для зачета (УК-2, УК-3)

#### Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Разработка и презентация проектной идеи: его цели, задач, ожидаемых результатов, актуальности проблемы, конкурентоспособности решения, плана проекта. Задание дается в начале работы над собственным профессиональным проектом, с последующей его презентацией своим сокурсникам и преподавателю.

В этом смысле данная практическая работа ставит своей целью не только продемонстрировать разработанный проект, но и привлечь к работе над ним своих однокурсников. Студентам необходимо описать цель, задачи, актуальность, конкурентные преимущества, квалификацию, опыт по данной теме, а также планируемые мероприятия и этапы реализации проекта. Заполнить нижеприведенные поля стандартизированной формы описания проектной заявки (применив систему управления проектами).

1	Авторы проектного предложения	ФИО авторов
2	Предметное направление проектного предложения (ненужное удалить)	1. Информационные технологии 2. Фотонные и оптические технологии 3. Робототехника 4. Социально-гуманитарное направление 5. Биотехнологии 6. Энергосбережение 7. Другое
3	Структурное направление проектного предложения (ненужное удалить)	1. Проведение НИР и НИОКР 2. Организация научно-образовательных мероприятий (конференций, семинаров, тренингов и т.п.) 3. Коммерциализация результатов научных исследований и разработок (в т.ч. создание малых и средних предприятий), работа со спонсорами 4. Создание информационных ресурсов 5. Реализация региональных, социальных, культурных и иных общественных проектов 6. Разработка учебных материалов и программ 7. Совершенствование вузовской инфраструктуры и механизмов управления.
4	Название проектного предложения	
5	Продолжительность реализации проекта	
6	Ориентировочная стоимость проекта	
7	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА - цель проекта - задачи проекта - ожидаемые результаты	
8	АКТУАЛЬНОСТЬ И КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА. КВАЛИФИКАЦИЯ, ОПЫТ ПО ДАННОЙ ТЕМЕ	
	Состояние предметной области проекта. Указать основные направления развития предметной области, последние достижения, значимых конкурентов, партнеров (не более 300 слов)	
	Значимость результатов. Объясните, почему продукты (услуги) результаты проекта будут востребованы обществом, рынком, профессиональной средой.	
	Задел, квалификация, опыт по данной теме, конкурентные преимущества команды проекта в предметной области проекта	

9	<b>ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА</b>	
	Работы по проекту. Составьте примерный план проекта (поэтапно перечислить и кратко раскрыть содержание планируемых мероприятий (не более 1-2 предложений по каждому мероприятию)).	Этап 1. Мероприятие 1.1. Мероприятие 1.2. Этап 2. Мероприятие 2.1. Мероприятие 2.2. и т.д.

Примерная структура описания индивидуального проекта:

Подготовка презентации проекта предусматривает:

1. Формулирование цели и задач проекта.
2. Описание актуальности и востребованности проекта (определение бизнес-проблем, на решение которых направлен данный проект).
3. Определение рисков проекта и создание плана реагирования на них.
4. Формирование календарного плана проекта в Microsoft Project.
5. Определение потребности в ресурсах.
6. Описание ресурсов и назначение их на задачи проекта в Microsoft Project.
7. Формирование бюджета проекта.
8. Описание результатов проекта и получаемых бизнес-выгод от его реализации (экономическая эффективность).

#### 4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	УК-2	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта
	УК-3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; аргу-ментирует свою точку зрения относительно использования идей других членов команды
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	УК-2	Не может корректно сформулировать проблему, решение которой напрямую связано с темой проекта
	УК-3	Не умеет организовать обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; аргументировать свою точку зрения относительно использования идей других членов команды

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

### 5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

## 5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

## 5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

## 5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная литература:**

1. Пантюхова Т.В. Проекты и гранты. От замысла - к реализации : сборник-тренажер. - М.: Либерея-Бибинформ, 2014. - 144 с.
2. Романова М.В. Управление проектами : учеб. пособие. - М.: ИД "Форум", ИНФРА-М, 2014. - 256 с.

### **6.2 Дополнительная литература:**

1. Радаев В.В. Как организовать и представить исследовательский проект : 75 простых правил. - М., М.: ГУ-ВШЭ, ИНФРА-М, 2001. - 202 с.

### **6.3 Иные источники:**

1. СТАРТАПЫ.РУ - <http://startapy.ru>

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Microsoft Windows 10

Операционная система "Альт Образование"

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007  
LibreOffice

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
2. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
3. Консультант студента. Гуманитарные науки: электронно-библиотечная система. – URL: <https://www.studentlibrary.ru>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
5. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
6. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
7. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
8. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>
9. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>

### **Электронная информационно-образовательная среда**

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.