

Балаковский инженерно-технологический институт – филиал федерального  
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Факультет атомной энергетики и технологий

Кафедра «Экономика, организация и управление на предприятиях»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине «Управление проектами»

### **Специальность**

«08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений»

### **Основная профессиональная образовательная программа**

«Строительство сооружений тепловой и атомной энергетики»

### **Квалификация выпускника**

*Инженер-строитель*

### **Форма обучения**

Очная

Балаково

### Цель освоения дисциплины

Целью обучения является ознакомление студентов с основами дисциплины «Управление проектами», выработка у студентов экономического мышления, что строится на их непрерывной экономической подготовке. Управление проектами выделилось в самостоятельную дисциплину относительно недавно. Поэтому студентам необходимы знания в области планирования проектами, контроль, регулирование, стадии жизненного цикла проекта, финансирование проектов, управление рисками.

Задачи при изучении дисциплины «Управление проектами»:

- освоение основных понятий и категорий по курсу;
- изучение отраслевых особенностей и их влияния на результаты деятельности строительных организаций, на эффективность использования ресурсов;
- ознакомление с основными законодательными и нормативными актами по вопросам функционирования строительного комплекса;
- изучение основ инвестиционной деятельности и эффективности использования капитальных вложений в проекты;
- развитие умения работать с нормативной, специальной и законодательной литературой для практической производственно-хозяйственной, финансовой, инжиниринговой и предпринимательской деятельности в строительстве;
- обоснование эффективности проектного решения строительства объекта.
- формирование основных общекультурных и профессиональных компетенций.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Для формирования знаний, умений и компетенций студента для дисциплины «Управление проектами» необходимыми являются следующие входные знания:

- владение культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
- владение методами количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- понимание роли и значения информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономических знаний;
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах;

### Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

общепрофессиональные

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	З-ОПК-2 Знать: принципы функционирования и применения современных информационных технологий У-ОПК-2 Уметь: применять информационные технологии для решения профессиональных задач В-ОПК-2 Владеть: навыками использования современных

		информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	З-ОПК-4 Знать: состав проектной и распорядительной документации, нормативные правовые акты в области капитального строительства У-ОПК-4 Уметь: осуществлять выбор нормативно-правовых, нормативно-технических документов, регламентирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии, жилищно-коммунального хозяйства для решения задач профессиональной деятельности; разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов В-ОПК-4 Владеть: навыками разработки распорядительной и проектной документации, нормативных правовых актов в профессиональной деятельности
ОПК-7	Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	З-ОПК-7 Знать: состав документации по системе менеджмента качества, методы измерения, контроля и диагностики У-ОПК-7 Уметь: осуществлять выбор нормативно-правовых, нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки; производить оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов В-ОПК-7 Владеть: методами внедрения системы менеджмента качества в производственном подразделении
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной	З-ОПК-9 Знать: методы организации, планирования и управления коллективом производственного подразделения У-ОПК-9 Уметь: организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений; осуществлять организацию контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий

	организации	В-ОПК-9 Владеть: навыками управления коллективом производственного подразделения организации, осуществляющей деятельность в области строительства
--	-------------	---

профессиональные:

ПК-4	Способен организовывать технологические процессы строительного производства	З-ПК-4 Знать: технологию производства строительных работ У-ПК-4 Уметь: организовывать производство строительного-монтажных работ В-ПК-4 Владеть: методами производства строительного-монтажных работ при строительстве зданий и сооружений
------	---	--

#### Задачи воспитания, реализуемые в рамках освоения дисциплины

Направление/ цели	Создание условий, обеспечивающих	Использование воспитательного потенциала учебной дисциплины	Вовлечение в разноплановую внеучебную деятельность
Профессиональное и трудовое воспитание	<b>В-15</b> - формирование психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии	Использование воспитательного потенциала дисциплин общепрофессионального модуля для: - формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в достижении результата, понимания функциональных обязанностей и задач избранной профессиональной деятельности, чувства профессиональной ответственности через выполнение учебных, в том числе практических заданий, требующих строгого соблюдения правил техники безопасности и инструкций по работе с оборудованием в рамках лабораторного практикума.	1. Организация научно-практических конференций и встреч с ведущими специалистами предприятий города и ветеранами атомной отрасли. 2. Организация и проведение предметных олимпиад и участие в конкурсах профессионального мастерства. 3. Участие в ежегодных акциях студенческих строительных отрядов

#### Структура и содержание учебной дисциплины

Дисциплина преподается студентам в 10-ом семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, всего 144 ак. часа.

#### Календарный план

№ па	№ те	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности (час.)	Аттес-тация	Мак-си-
------	------	--	----------------------------------	-------------	---------

			всего	лекции	лабораторные	практические	СРС	раздела (форма)	малый балл за раздел
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<b>1 раздел: Организация и управление проектами в России.</b>							
1	1	<b>Тема 1.</b> Введение в управление проектами	7	1		2	4		
1	2	<b>Тема 2.</b> Особенности управления проектами в новых экономических условиях	9	1		4/2	4		
1	3	<b>Тема 3.</b> Классификация проектов. Типы проектов.	7	1		2	4		
1	4	<b>Тема 4.</b> Окружение проекта. Жизненный цикл проекта. Участники проекта.	9	1		4	4	T-1	10
		<b>2 раздел: Технико-экономическое обоснование проектов.</b>							
2	5	<b>Тема 5.</b> Разработка проекта. Технико-экономическое обоснование инвестиций. Бизнес-план.	21	1		4/2	16		
2	6	<b>Тема 6.</b> Функции управления проектом.	7	1		2	4		
2	7	<b>Тема 7.</b> Управление риском. Основные понятия. Методы анализа риска и неопределенности.	7	1		2	4		
2	8	<b>Тема 8.</b> Планирование проекта. Назначение. Виды планов.	9	1		4/2	4		
2	9	<b>Тема 9.</b> Разработка проектно-сметной документации по бизнес-планам.	9	1		4/2	4		
2	10	<b>Тема 10.</b> Материально-техническая подготовка проекта.	7	1		2	4	T-2	20
		<b>3 раздел: Организация системы управления проектами</b>							
3	11	<b>Тема 11.</b> Организационные формы управления проектами.	9	1		4/2	4		
3	12	<b>Тема 12.</b> Контроль и регулирование хода реализации проекта.	7	1		2	4		
3	13	<b>Тема 13.</b> Завершение проекта. Управление приемкой-сдачей объекта.	9	1		4	4		
3	14	<b>Тема 14.</b> Качество проекта. Нормы, стандарты.	7	1		2	4		

3	15	<b>Тема 15.</b> Бюджетирование проекта	7	1		2	4		
3	16	<b>Тема 16.</b> Управление проектами за рубежом	6	-		2/2	4		
3	17	<b>Тема 17.</b> Организация системы бизнес-планирования для принятия маркетинговых решений.	7	1		2/2	4	Т-3	20
		<b>ИТОГО:</b>	<b>144</b>	<b>16/8</b>		<b>48/14</b>	<b>80</b>		<b>50</b>
		<b>Вид промежуточной аттестации</b>						<b>Э</b>	<b>50</b>

\* - сокращенное наименование формы контроля

\*\* - сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращенное наименование форм текущего контроля и аттестации разделов:

<b>Обозначение</b>	<b>Полное наименование</b>
Т	Тестирование
Э	Экзамен

#### Содержание лекционного курса

<b>Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Учебно-методическое обеспечение</b>
<b>Введение в управление проектами.</b> Предпосылки перехода к управлению в России. Организация управления в России.	1	1-5
<b>Особенности управления проектами в рыночных условиях.</b> Программный метод управления. Механизмы управления экономикой.	1	1-5
<b>Классификация проектов.</b> Типы проектов. Определения. Варианты схем управления проектом. Классификация проектов по признакам. Мегапроекты. Малые проекты. Бездефектные проекты. Мультипроекты. Международные проекты. Модульное строительство (комплексно-блочный) проект. Краткосрочные проекты.	1	1-5
<b>Окружение проекта.</b> Жизненный цикл проекта. Участники проекта. Внешнее и внутреннее окружение проекта. Фазы (этапы, стадии) проекта. Прединвестиционная, инвестиционная, эксплуатационная фазы проекта. Содержание фаз жизненного цикла проектов. Команда проекта. Участники проекта.	1	1-5
<b>Разработка проекта.</b> Техничко-экономическое обоснование инвестиций. Бизнес-план. Разработка концепции проекта. Сущность проектного анализа. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Назначение бизнес-плана. Основные разделы бизнес-плана.	1	1-5
<b>Функции управления проектом.</b> Управление замыслом проекта. Управление стоимостью и финансированием. Управление качеством. Управление рисками. Управление человеческими ресурсами. Управление материальными ресурсами. Управление контрактами. Управление коммуникациями. Управление конфликтами. Управление выполнением гарантийных обязательств.	1	1-5

<b>Управление риском.</b> Основные понятия. Методы анализа риска и неопределенности. Классификация рисков. Распределение риска. Страхование. Резервирование средств. Учет рисков в плане финансирования. Риск нежизнеспособности проекта. Риск незавершения строительства.	1	1-5
<b>Планирование проекта.</b> Назначение. Виды планов. Сетевые модели. Календарные планы. Метод критического пути. Определение потребности в ресурсах.	1	1-5
<b>Разработка проектно-сметной документации.</b> Состав и порядок разработки проектной документации. Порядок разработки смет. Классификация затрат. Контроль расходования средств на проект.	1	1-5
<b>Материально-техническая подготовка проекта.</b> Понятие о договорах поставки и подряда. Организационные формы закупок. Государственное регулирование. Этапы материально-технической подготовки. Подрядные торги. Виды торгов. Функции организаторов и участников торгов. Контракты. Типы контрактов.	1	1-5
<b>Организационные формы управления проектами.</b> Структуры управления проектами. Функциональная структура. Матричная структура. Проектное управление. Функции участников проекта.	1	1-5
<b>Контроль и регулирование хода реализации проекта.</b> Цель и назначение контроля. Методы контроля. Оценка состояния работ и прогнозирование изменений. Контроль календарных планов и ресурсов.	1	1-5
<b>Завершение проекта.</b> Управление приемкой-сдачей объекта. Эксплуатационные испытания. Основные этапы закрытия контракта. Проверка финансовой отчетности. Паспортизация. Перечень документов, прилагаемых к акту приемки законченного строительством объекта.	1	1-5
<b>Качество проекта.</b> Нормы, стандарты. Современная концепция управления качеством. Порядок проведения сертификации. Виды и методы контроля качества.	1	1-5
<b>Бюджетирование проекта.</b> Классификация типов бюджета. Структура бюджета.	1	1-5
<b>Управление проектами за рубежом.</b> Этапы развития методов управления проектами. Фазы внедрения управления проектами. Преимущества управления проектами.	-	1-5
<b>Организация системы бизнес-планирования для принятия маркетинговых решений.</b> Принятие решений в системе бизнес-планирования. Преимущества бизнес-планирования. Моделирование бизнес-процессов.	1	1-5

#### Перечень практических занятий

Тема практического занятия. Задания, вопросы, отрабатываемые на практическом занятии	Всего часов	Учебно-методическое обеспечение
---	-------------	---------------------------------

<b>Введение в управление проектами.</b> Предпосылки перехода к управлению в России. Организация управления в России.	2	1-5
<b>Особенности управления проектами в рыночных условиях.</b> Программный метод управления. Механизмы управления экономикой	4/2	1-5
<b>Классификация проектов.</b> Типы проектов. Определения. Варианты схем управления проектом. Классификация проектов по признакам. Мегапроекты. Малые проекты. Бездефектные проекты. Мультипроекты. Международные проекты. Модульное строительство (комплексно-блочный) проект. Краткосрочные проекты.	2	1-5
<b>Окружение проекта.</b> Жизненный цикл проекта. Участники проекта. Внешнее и внутреннее окружение проекта. Фазы (этапы, стадии) проекта. Прединвестиционная, инвестиционная, эксплуатационная фазы проекта. Содержание фаз жизненного цикла проектов. Команда проекта. Участники проекта.	4	1-5
<b>Разработка проекта.</b> Техничко-экономическое обоснование инвестиций. Бизнес-план. Разработка концепции проекта. Сущность проектного анализа. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Назначение бизнес-плана. Основные разделы бизнес-плана. Составление бизнес-планов.	4/2	1-5
<b>Функции управления проектом.</b> Управление замыслом проекта. Управление стоимостью и финансированием. Управление качеством. Управление рисками. Управление человеческими ресурсами. Управление материальными ресурсами. Управление контрактами. Управление коммуникациями. Управление конфликтами. Управление выполнением гарантийных обязательств.	4/2	1-5
<b>Управление риском.</b> Основные понятия. Методы анализа риска и неопределенности. Классификация рисков. Распределение риска. Страхование. Резервирование средств. Учет рисков в плане финансирования. Риск нежизнеспособности проекта. Риск незавершения строительства.	2	1-5
<b>Планирование проекта.</b> Назначение. Виды планов. Сетевые модели. Календарные планы. Метод критического пути. Определение потребности в ресурсах.	2	1-5
<b>Разработка проектно-сметной документации.</b> Состав и порядок разработки проектной документации. Порядок разработки смет. Классификация затрат. Контроль расходования средств на проект.	4/2	1-5
<b>Материально-техническая подготовка проекта.</b> Понятие о договорах поставки и подряда. Организационные формы закупок. Государственное регулирование. Этапы материально-технической подготовки. Подрядные торги. Виды торгов. Функции организаторов и участников торгов. Контракты. Типы контрактов.	4/2	1-5
<b>Организационные формы управления проектами.</b> Структуры управления проектами. Функциональная структура. Матричная структура. Проектное управление. Функции участников проекта	2	1-5



<b>Контроль и регулирование хода реализации проекта.</b> Цель и назначение контроля. Методы контроля. Оценка состояния работ и прогнозирование изменений. Контроль календарных планов и ресурсов	2	1-5
<b>Завершение проекта.</b> Управление приемкой-сдачей объекта. Эксплуатационные испытания. Основные этапы закрытия контракта. Проверка финансовой отчетности. Паспортизация. Перечень документов, прилагаемых к акту приемки законченного строительством объекта.	4/2	1-5
<b>Качество проекта.</b> Нормы, стандарты. Современная концепция управления качеством. Порядок проведения сертификации. Виды и методы контроля качества.	2	1-5
<b>Бюджетирование проекта.</b> Классификация типов бюджета. Структура бюджета.	4	1-5
<b>Управление проектами за рубежом.</b> Этапы развития методов управления проектами. Фазы внедрения управления проектами. Преимущества управления проектами.	2	1-5
<b>Организация системы бизнес-планирования для принятия маркетинговых решений.</b> Принятие решений в системе бизнес-планирования. Преимущества бизнес-планирования. Моделирование бизнес-процессов.	2	1-5

#### Задания для самостоятельной работы студентов

Задания, вопросы для самостоятельного изучения (задания)	Всего часов	Учебно-методическое обеспечение
<b>Введение в управление проектами.</b> Организационная схема управления Российской Федерации.	4	1-5
<b>Особенности управления проектами в рыночных условиях.</b> Перспективные рынки проектов в ключевых отраслях промышленности, социальной сферы.	4	1-5
<b>Классификация проектов.</b> Изучение инвестиционного проекта как объекта экономической оценки.	4	1-5
<b>Окружение проекта.</b> Принципиальная структура проектного цикла.	4	1-5
<b>Разработка проекта.</b> Изучение инвестиционного цикла, субъектов и объектов инвестиционной деятельности. Критерии и показатели экономической оценки инвестиций. Выбор источников финансирования. Техничко-экономическое обоснование инвестиций.	16	1-5
<b>Функции управления проектом.</b>	4	1-5

Управление содержанием проекта. Управление временем проекта.		
<b>Управление риском.</b> Функция управления рисками проектов. Методы реагирования на риск.	4	1-5
<b>Планирование проекта.</b> Определение комплекса работ. Оценка параметров работ. Определение взаимосвязей между работами.	4	1-5
<b>Разработка проектно-сметной документации.</b> Состав сметной документации. Виды смет и сметных расчетов. Порядок составления и определения. Нормативная документация для составления смет.	4	1-5
<b>Материально-техническая подготовка проекта.</b> Основные участники торгов их функции.	4	1-5
<b>Организационные формы управления проектами.</b> Уровни управления проектами. Группа технического контроля. Отдел ресурсного планирования. Менеджер проекта. Администратор проекта. Группа стратегического планирования. Отдел финансового планирования.	4	1-5
<b>Контроль и регулирование хода реализации проекта.</b> Предварительный контроль. Текущий контроль. Заключительный контроль. Оценка состояния работ и прогнозирование изменений.	4	1-5
<b>Завершение проекта.</b> Сдача объекта в эксплуатацию по проекту. Состав комиссии по сдаче объекта в эксплуатацию.	4	1-5
<b>Качество проекта.</b> Основные элементы управления качества проекта. Учет и анализ затрат по проекту. Организация контроля качества.	4	1-5
<b>Бюджетирование проекта.</b> Способы и источники финансирования проекта. Формы финансирования. Организация проектного финансирования. Финансовый консультант (советник).	4	1-5
<b>Управление проектами за рубежом.</b> Система управления проектами Японии, Кореи, США и других развитых стран.	4	1-5
<b>Организация системы бизнес-планирования для принятия маркетинговых решений.</b> Основные преимущества динамического моделирования бизнес-процессов. Основные этапы принятия решений.	4	1-5

### **Образовательные технологии**

При реализации учебного материала курса используются различные образовательные технологии, способствующие созданию атмосферы свободной и творческой дискуссии как между преподавателем и студентами, так и в студенческой группе. Целью при этом является выработка у студентов навыков и компетенций, позволяющих самостоятельно вести исследовательскую и научно-педагогическую работу.

Аудиторные занятия проводятся в виде лекций и практических занятий. Помимо традиционных лекций монологического типа в учебном процессе используются такие образовательные технологии как бинарные лекции, пресс-конференции с участием

приглашенного сотрудника предприятия атомной отрасли, который в профессиональной деятельности использует знания ежедневно в ходе выполнения профессиональных обязанностей.

Аудиторные занятия проводятся с использованием ПК и компьютерного проектора, практических занятий, с использованием ПК при проведении расчетов, представлении докладов и т.д.

Самостоятельная работа студентов проводится под руководством преподавателей, с оказанием консультаций и помощи при подготовке к аудиторной работе и выполнении домашних заданий.

### **Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

№ п/п	Наименование контролируемых разделов (темы)	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства
<b>Входной контроль</b>			
1	Входной контроль		Вопросы входного контроля (письменно)
<b>Аттестация разделов, текущий контроль успеваемости</b>			
2	1 раздел: Организация и управление проектами в России.	3-ОПК-2; У-ОПК-2; 3-ОПК-4; У-ОПК-4;	Тестирование (письменно)
	2 раздел: Технико-экономическое обоснование проектов.	В-ОПК-2; В-ОПК-4; 3-ОПК-7; У-ОПК-7; 3-ОПК-9; У-ОПК-9;	Тестирование (письменно)
	3 раздел: Организация системы управления проектами	В-ОПК-7; В-ОПК-9; 3-ПК-4; У-ПК-4; В-ПК-4	Тестирование (письменно)
<b>Промежуточная аттестация</b>			
3	Экзамен	3-ОПК-2; У-ОПК-2; В-ОПК-2; 3-ОПК-4; У-ОПК-4; В-ОПК-4; 3-ОПК-7; У-ОПК-7; В-ОПК-7; 3-ОПК-9; У-ОПК-9; В-ОПК-9; 3-ПК-4; У-ПК-4; В-ПК-4.	Вопросы к экзамену (устно)

Входной контроль предназначен для выявления пробелов в знаниях студентов и готовности их к получению новых знаний. Оценочные средства для входного контроля представляют собой вопросы, которые задаются студентам в устной форме.

### **Перечень вопросов входного контроля:**

1. Что такое рынок?

2. Что такое трудовые отношения?
3. Что такое договорные отношения?
4. Какова цель функционирования предприятия в условиях рынка?
5. Основные организационно-правовые формы предприятий?
6. Какие строительные материалы применяются в строительстве?
7. Какие конструкции применяются в строительстве?
8. Какие виды техники используются в строительстве?
9. Структура сметной стоимости строительства?
10. Что такое технические изыскания в строительстве?
11. Какие виды работ в строительстве относятся к общестроительным?
12. Основные технико-экономические показатели проекта.
13. Основные направления в строительстве?
14. Накладные расходы в строительстве.
15. Прямые затраты в строительстве.
16. Плановые накопления в строительстве.

Устный фронтальный опрос состоит в том, что преподаватель расчленяет изученный материал на сравнительно мелкие вопросы, с тем, чтобы, таким путем проверить знания большего количества студентов.

Целями устного опроса являются:

- проверка знаний учащихся.
- проверка умений учащихся публично излагать материал.
- формирование умений публичных выступлений.

Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы студентов и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. В среднем, подготовка к устному опросу по одному практическому занятию занимает от 2 до 3 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы.

Опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений, так как в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы.

Ответ студента должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение.

При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Устный фронтальный опрос проводится в начале практического занятия в течение 10-15 минут.

#### **Перечень вопросов к устному опросу:**

1. Предпосылки перехода к управлению в России.
2. Организация управления в России.
3. Особенности управления проектами в новых экономических условиях.
4. Программный метод управления.
5. Механизмы управления экономикой
6. Классификация проектов. Типы проектов.
7. Классификация проектов по признакам.

8. Мегапроекты. Малые проекты. Бездефектные проекты. Мультипроекты. Международные проекты. Модульное строительство (комплексно-блочный) проект. Краткосрочные проекты.
9. Окружение проекта.
10. Жизненный цикл проекта. Фазы (этапы, стадии) проекта. Прединвестиционная, инвестиционная, эксплуатационная фазы проекта. Содержание фаз жизненного цикла проектов.
11. Участники проекта. Команда проекта. Фазы (этапы, стадии) проекта. Прединвестиционная, инвестиционная, эксплуатационная фазы проекта. Содержание фаз жизненного цикла проектов.
12. Разработка проекта.
13. Техничко-экономическое обоснование инвестиций.
14. Бизнес-план. Назначение бизнес-плана. Основные разделы бизнес-плана.
15. Разработка концепции проекта. Сущность проектного анализа.
16. Оценка эффективности инвестиционных проектов.
17. Управление замыслом проекта. Управление стоимостью и финансированием.
18. Управление качеством. Управление рисками.
19. Управление человеческими ресурсами. Управление материальными ресурсами.
20. Управление контрактами. Управление коммуникациями.
21. Управление конфликтами. Управление выполнением гарантийных обязательств.
22. Управление риском. Основные понятия. Методы анализа риска и неопределенности.
23. Классификация рисков. Распределение риска. Страхование. Резервирование средств.
24. Учет рисков в плане финансирования. Риск нежизнеспособности проекта. Риск незавершения строительства.
25. Планирование проекта. Назначение. Виды планов.
26. Сетевые модели. Календарные планы. Метод критического пути. Определение потребности в ресурсах.
27. Состав и порядок разработки проектной документации. Классификация затрат. Контроль расходования средств на проект.
28. Материально-техническая подготовка проекта. Понятие о договорах поставки и подряда. Организационные формы закупок.
29. Государственное регулирование. Этапы материально-технической подготовки.
30. Подрядные торги. Виды торгов. Функции организаторов и участников торгов. Контракты. Типы контрактов.
31. Организационные формы управления проектами. Структуры управления проектами.
32. Завершение проекта. Управление приемкой-сдачей объекта.
33. Эксплуатационные испытания. Основные этапы закрытия контракта.
34. Проверка финансовой отчетности. Паспортизация. Перечень документов, прилагаемых к акту приемки законченного строительством объекта.
35. Бюджетирование проекта. Классификация типов бюджета. Структура бюджета.
36. Организация системы бизнес-планирования для принятия маркетинговых решений.
37. Принятие решений в системе бизнес-планирования. Преимущества бизнес-планирования.
38. Моделирование бизнес-процессов

### **Критерии оценки устного опроса**

1. Соответствие ответа заданному вопросу.
2. Полнота ответа.
3. Примеры, приводимые в ответе

Практическая задача представляет собой учебную задачу, закрепляющую теоретический материал, усвоенный студентами во время лекций и самостоятельных занятий. Задания базируются на данных российской макро- и микроэкономической статистики, что значительно

усиливает их практическую направленность. Условия расчетных задач могут быть представлены в виде уравнений, таблиц, графиков и др.

Решение практической задачи по дисциплине требует знаний не только экономических терминов, законов и формул, но также и навыков пользования математическим аппаратом. При ее решении можно оценить в комплексе степень достижения компетенций студентов по ряду критериев, начиная от уровня знания теории до умения применять формульный аппарат и оформлять решение на бумажных носителях. Для решения задачи изначально необходимо воспроизвести методику решения задачи.

Практические задачи могут решаться как индивидуально, так и коллективно. Во втором случае используется традиционный прием: задача решается одним студентом у доски, остальные студенты ведут записи решения в тетрадях. Роль преподавателя в данном случае сводится к координированию процесса решения задачи и контролю учебных действий каждого студента с целью избегания номинального присутствия студентов и формального переписывания решения задачи в тетрадь.

Время выполнения практической задачи не лимитировано, но в целом оптимальным временем для решения задачи следует считать время от начала процедуры решения до момента наступления утомления (в среднем это время составляет 40 - 50 минут).

Оценка за решение практической задачи выставляется студентам выборочно, в зависимости от степени активности участия в решении задачи.

#### **Перечень практических задач:**

**Задача 1.** Инвестиции в бизнес составили 500 тыс. рублей. Ожидаемые доходы за 5 лет составят: 2014 год – 100 тыс. рублей. 2015 год – 150 тыс. рублей. 2016 год – 200 тыс. рублей. 2017 год – 250 тыс. рублей. 2018 год – 300 тыс. рублей. Ставка дисконтирования 20%. Рассчитать: ЧДД, ИД.

**Задача 2.** На предприятии возникла идея осуществить техническое перевооружение одного из цехов с целью снижения издержек производства и улучшения качества продукции. На основе разработки бизнес - плана было установлено, что на осуществление технического перевооружения цеха потребуются инвестиции в размере 1,5 млрд. руб., а доходы по годам составят:

1-й год—0,5 млрд. руб., 2-й год—1 млрд. руб., 3-й год—1,7 млрд. руб., 4-й год—2,5 млрд. руб., 5-й год—3,2 млрд. руб. Нормативный срок службы оборудования составляет 5 лет. Ставка дисконта принимается на уровне 12 %. Требуется определить показатели эффективности инвестиций на техническое перевооружение цеха.

**Задача 3.** Первоначальные инвестиции – 30 ед. Срок амортизации – 5 лет. Выручка от реализации по годам: 1-й год – 20 ед., 2-й – 22 ед., 3-й – 25 ед., 4-й – 24 ед., 5-й – 23 ед. Текущие материальные издержки – 10 ед. и каждый год увеличиваются на 2 %. Ставка налога на прибыль – 20 %. Коэффициент дисконтирования – 0,1. Определить индекс доходности и срок окупаемости инвестиций.

**Задача 4.** Определить значение внутренней нормы доходности для проекта, рассчитанного на 3 года, требующего инвестиции в размере 20 млн. руб. и имеющего предполагаемые денежные поступления в размере 6 млн. руб. (первый-год), 8 млн. руб. (второй год) и 14 млн. руб. (третий год).

**Задача 5.** Проект рассчитан на три года, объем инвестиций – 126 млн. руб. Чистый денежный поток: 1-й год 45 млн. руб., 2-й год 54 млн. руб., 3-й год 75 млн. руб. Определить чистую текущую стоимость проекта - ЧДД и индекс рентабельности инвестиционного проекта - ИД.

**Задача 6.** На предприятии осуществлены реконструкция и техническое перевооружение производства на проведение которых было израсходовано 5 млн. руб. В результате этого денежные поступления по годам за расчетный 21 период составили: 1 год –1,2 млн. руб., 2 год – 1,8 млн. руб., 3 год –2,0 млн. руб., 4 год –2,5 млн. руб., 1 год –1,5 млн. руб. Ставка дисконта составляет 20% годовых.

Определить ИД с использованием дисконтированных поступлений и без учета дисконтированных поступлений.

**Задача 7.** Компания приобрела оборудование на сумму 400000 руб. и планирует получить в первый год чистые денежные притоки в первый год –5020000 руб., во второй год –150000 руб., в третий год –200000 руб. Требуемая норма прибыли –14%. Определите ЧДД, ИД и срок окупаемости.

**Задача 8.** На строительство нового цеха по выпуску продукции, пользующейся спросом, предприятие израсходовало 40 млн. руб. В результате этого чистый денежный поток за расчетный период по анализируемым годам составит:

1 год – 13 млн. руб.

2 год – 25 млн. руб.

3 год – нет.

4 год – 15 млн. руб.

Ставка дисконта составляет 15%. Определите целесообразность строительства нового цеха на основе следующих показателей: ЧДД и ИД.

**Задача 9.** Рассчитайте ЧДД проекта, используя реальную и номинальную ставку дисконтирования. Капитальные вложения в проект 240 тыс. руб., ежегодные чистые денежные поступления одинаковы: 192 тыс. руб. в течение трех лет. Номинальная ставка дисконтирования – 28%, среднегодовой темп инфляции – 13%.

**Задача 10.** Инвестиционный проект рассчитан на 17 лет и требует капитальных вложений в размере 250000 млн. руб. В первые шесть лет никаких поступлений не ожидается, однако в последующие 12 лет ежегодный доход составит 50000 млн. руб. Следует ли принять этот проект, если ставка дисконтирования равна 18%?

**Задача 11.** Предприятие имеет возможность инвестировать 150 тыс. руб. либо в проект А, либо в проект Б. Ставка дисконтирования составляет 11%. Прогноз не дисконтированных денежных потоков от реализации проекта дал следующие результаты.

- Проект А позволит вернуть 60% вложенных средств в первый год его реализации и 115 тыс. руб. на следующий год, после чего будет закрыт.
- Проект Б генерирует денежные потоки в течение трех лет: в 1-й год – 55 тыс. руб., во 2-ой год – 85 тыс. руб., в 3-й год 90 тыс. руб. Определите предпочтительный для предприятия проект.

**Задача 12.** Для проекта с начальными инвестициями в 250 млн. руб., в котором предполагаются равномерные ежегодные поступления в размере 90 млн. руб. Определить срок окупаемости проекта, если ставка дисконтирования равна 10%.

### **Критерии оценки выполнения практических задач**

1. Применение правильной методики решения задачи.
2. Умение логически мыслить при выполнении решения.
3. Умение сделать вывод по полученному решению.

Аттестация раздела по дисциплине проводится в форме тестирования. Тест содержит от 10 вопросов. На выполнение задания отводится 30 минут. Тест – это форма контроля, направленная на проверку уровня освоения контролируемого теоретического и практического материала по дидактическим единицам дисциплины (терминологический аппарат, основные методы).

Примерный перечень тестовых заданий:

### **Тестовое задание - 1 (Т-1):**

1. Основные направления и цели осуществления будущего проекта описываются в разделе бизнес-плана — анализ:

- а) положения дел в отрасли
- б) рынка
- в) продукции

2. Проекты, имеющие высокую прибыльность и дающие конкурентоспособную продукцию, финансируются:
- а) с дополнительным регрессом на заемщика
  - б) без права регресса на заемщика
  - в) с полным регрессом на заемщика
3. Процесс разработки основной документации по проекту, технических требований, оценок, укрупненных календарных планов, процедур контроля и управления — это ... планирование:
- а) базисное
  - б) стратегическое
  - в) концептуальное
4. Существо предлагаемого проекта — это раздел бизнес-плана проекта, который описывает продукцию и:
- а) технологии
  - б) потребность в финансах
  - в) лицензию
5. Традиционный инструмент проектирования и изображения организационных структур:
- а) матрицы ответственности
  - б) сетевые матрицы
  - в) иерархический график
6. Для организаций, регулярно реализующих один или несколько проектов, применяется тип организационной структуры управления проектами:
- а) «выделенная»
  - б) «всеобщее управление проектами»
  - в) «адхократическая»
7. Проект, характеризующийся тем, что имеет только одного постоянного сотрудника — руководителя проекта, выполняющего функции коммуникационного центра проекта, является ... матричной структурой:
- а) единичной
  - б) сильной
  - в) слабой
8. Комплекс инженерно-консультационных услуг коммерческого характера по подготовке и обеспечению непосредственно процесса производства, обслуживанию сооружений, эксплуатации хозяйственных объектов и реализации продукции:
- а) инжиниринг
  - б) консалтинг
  - в) франчайзинг
9. Ресурсами для выполнения работ по проекту типа «мощность» являются люди и:
- а) финансовые средства
  - б) средства труда только однократного применения
  - в) машины
10. В сильной матричной структуре в проекты привлекается столько % всех организационных ресурсов предприятия:
- а) 10-20
  - б) 50-95
  - в) 30-40
11. Отношение высоколиквидных активов к текущим пассивам — это коэффициент ... ликвидности:
- а) абсолютной
  - б) относительной
  - в) промежуточной
12. Анализ и оценка экономической эффективности организационных структур может проводиться с использованием методологии:



- а) сетевого планирования
- б) попроцессного учета затрат ABC/ABM
- в) организации технологических и управленческих процессов

13. Влияние реализации проекта на деятельность других аналогичных предприятий учитывается при оценке эффективности проекта:

- а) отраслевой
- б) бюджетной
- в) участия предприятий

14. Горизонтальная линейная диаграмма, на которой задачи проекта представляются протяженными во времени отрезками, характеризующимися датами начала и окончания, задержками и, возможно, другими временными параметрами, — это диаграмма:

- а) Бранта
- б) предшествования-следования
- в) Ганта

15. Работы по реализации проекта проводят в фазе жизненного цикла проекта:

- а) разработка
- б) выполнение
- в) концептуальная

### **Тестовое задание - 2 (Т-2):**

1. Насколько спрос чувствителен к изменению цены, показывает ... спроса:

- а) эластичность
- б) адекватность
- в) изменчивость

2. Штрафы за несоблюдением законодательно установленных нормативов относятся к ... функции государственного управления:

- а) регулирующей
- б) контролирующей
- в) нормативно-методической

3. Метод контроля фактического выполнения работ по проекту, в котором работа делится на части, каждая из которых подразумевает определенную степень завершенности работы, является методом по:

- а) узлам
- б) контрольным точкам
- в) вехам

4. При оценке коммерческой эффективности проекта в качестве оттока рассматривается(-ются):

- а) поступления после обязательных выплат
- б) собственный капитал
- в) заемные средства

5. Методы сетевого планирования основываются на методах оценки и пересмотра планов и:

- а) построения стрелочных диаграмм
- б) структурной декомпозиции работ
- в) критического пути

6. Генеральная цель проекта, четко выраженная причина его существования — это его:

- а) концепция
- б) миссия
- в) стратегия

7. Активное участие ... в проекте охватывает весь период эксплуатации и дальнейшего развития объекта недвижимости:

- а) девелопера
- б) деливера
- в) девелопмента

8. Функции контроля за реализацией проекта выполняет банк-кредитор и:
- а) подрядчик
  - б) специализированная компания
  - в) лизинговая организация
9. Денежные потоки, поступающие от каждого участника в проект, называются:
- а) доходами
  - б) вкладами
  - в) притоками
10. Области применения концепции открытого проекта становятся большие экономические, социальные и социально-экономические проекты ... уровня:
- а) районного
  - б) государственного
  - в) муниципального
11. Области применения концепции открытого проекта становятся большие экономические, социальные и социально-экономические проекты ... уровня:
- а) муниципального
  - б) местного
  - в) межгосударственного
12. Управление проектом – управление процессом его:
- а) планирования
  - б) реализации
  - в) разработки
13. ... является неким эмбрионом, зерном, латентно содержащим в себе концепцию проекта, получающим из внешней среды необходимые ресурсы и вырастающим в результате этого в иерархическую, «древовидную» структуру:
- а) цель
  - б) средство
  - в) желание
14. Проекты организационной направленности – это такие некоммерческие проекты:
- а) средние
  - б) большие
  - в) малые
15. Метод контроля фактического выполнения работ по проекту, который отслеживает только моменты завершения детальных работ, является методом ... контроля:
- а) простого
  - б) детального
  - в) сложного

### **Тестовое задание - 3 (Т-3):**

1. Выбрать термин для которого дано определение: «владелец проекта и будущий потребитель его результатов»
- Инвестор проекта
  - Координационный совет
  - Куратор проекта
  - Команда проекта
  - Команда управления проектом
  - Руководитель проекта
  - Потребители продукта проекта
  - Инициатор проекта
  - Заказчик проекта
2. Сетевой график проекта предназначен для

- управления затратами времени на выполнение комплекса работ проекта
- управления материальными затратами
- управления конфликтами проектной команды
- управления рисками

3. Назвать тип структурной декомпозиции работ

- Продуктовая СДР
- Функциональная СДР
- Организационная СДР

4. Что из ниже перечисленного не является формой проектного финансирования

- Финансирование с полным регрессом на заемщика
- Финансирование без права регресса на заемщика
- Финансирование с ограниченным правом регресса на заемщика
- Финансирование с не ограниченным полным регрессом на заемщика

5. Выбрать термин для которого дано определение: «осуществляет финансирование проекта за счет своих или привлеченных средств»

- Инвестор проекта
- Координационный совет
- Куратор проекта
- Команда проекта
- Команда управления проектом
- Руководитель проекта
- Потребители продукта проекта
- Инициатор проекта
- Заказчик проекта

6. Какой из ниже перечисленных резервов не является параметром сетевого графика проекта

- независимый
- гарантийный
- неполный
- полный
- свободный

7. Выбрать цель метода управления проекта: Метод критического пути

- сокращение до минимума продолжительности разработки проектов
- получить точное и полное расписание проекта с учетом работ, их длительностей, необходимых ресурсов, которое служит основой для исполнения проекта

8. Выбрать термин для которого дано определение: «участники команды проекта, принимающие участие в управлении проектом»

- Инвестор проекта
- Координационный совет
- Куратор проекта
- Команда проекта
- Команда управления проектом
- Руководитель проекта
- Потребители продукта проекта
- Инициатор проекта
- Заказчик проекта

9. Что из ниже перечисленного не является видом организационной структуры управления проектом

- функциональная
- матричная
- стратегическая
- проектная

10. К основным функциям проект-менеджера по отдельным сферам деятельности не относится

- Установление взаимоотношения с вышестоящим руководством , клиентом,
- другими участниками проекта.
- Налаживание хороших отношений с общественными организациями, прессой, телевидением и т.д.

-Контроль выполнения планов и графиков командой проекта.

-Создание проектной документации и согласование ее с заказчиком.

11. Выбрать термин для которого дано определение: «коллективный орган, который выбирает проекты для реализации, утверждает планы работ и их изменения, назначает куратора и утверждает руководителя проекта»

- Инвестор проекта
- Координационный совет
- Куратор проекта
- Команда проекта
- Команда управления проектом
- Руководитель проекта
- Потребители продукта проекта
- Инициатор проекта
- Заказчик проекта

12. Недостатком функциональной структуры управления проектом является

- стимулирует функциональную изолированность
- способствует технологичности выполнения работ в проекте
- увеличивает количество взаимодействий между участниками проекта
- снижает беспокойство членов проектной командв по поводу карьеры по окончанию проекта.

13. Выбрать термин для которого дано определение: «участники проекта, задействованные в его реализации»

- Инвестор проекта
- Координационный совет
- Куратор проекта
- Команда проекта
- Команда управления проектом
- Руководитель проекта
- Потребители продукта проекта
- Инициатор проекта
- Заказчик проекта

14. Назвать тип структурной декомпозиции работ

- Продуктовая СДР
- Функциональная СДР
- Организационная СДР

15. Какой бюджетной формы из ниже перечисленных не существует

- бюджет доходов и расходов
- бюджет движения денежных средств
- прогнозный баланс
- бюджет затрат

### **Критерии оценки тестовых заданий**

1. Полнота знаний теоретического контролируемого материала.
2. Количество правильных ответов.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

### **Перечень вопросов для подготовки к экзамену:**

1. Организация управления проектами в России.
2. Механизм управления экономикой в РФ.

3. Программный метод управления в России.
4. Целевые комплексные программы.
5. Федеральные целевые программы.
6. Особенности управления инвестиционными проектами в новых экономических условиях.
7. Что такое проект и управление проектами.
8. История развития управления проектами.
9. Классификация проектов.
10. Типы проектов. Характеристики проектов.
11. Основные участники проектов.
12. Понятие «структуризации проекта».
13. Жизненный цикл проекта. Стадии. Фазы.
14. Содержание фаз жизненного цикла проектов.
15. Внешнее и внутреннее окружение проекта.
16. Структуры управления проектами. Типы структур.
17. Разработка концепции проекта.
18. Оценка эффективности инвестиционных проектов.
19. Техничко-экономическое обоснование проекта.
20. Проектно-сметная документация. Состав.
21. Управление разработкой проектно-сметной документацией. Типы проектных фирм.
22. Назначение бизнес-плана. Причины, определяющие характер бизнес-плана.
23. Кто может быть инвестором проектов в РФ?
24. Управление стоимостью и финансированием проектами. Способы финансирования проектами.
25. Источники финансирования проектами.
26. Планирование проекта.
27. Стратегическое планирование.
28. Тактическое планирование.
29. Оперативное планирование.
30. Сетевое планирование.
31. Календарное планирование.
32. Бюджетное планирование. Определение потребности в ресурсах.
33. Разработка проекта. Основные разделы проекта.
34. Понятие «детализации проекта». Уровни детализации.
35. Структура декомпозиции работ по проекту.
36. Основные функции управления проектами.
37. Понятие риска. Способы управления рисками.
38. Методы анализа рисков.
39. Пути снижения рисков и их обоснование.
40. Материально-техническая подготовка проекта.
41. Показатели проекта.
42. Регулирование хода реализации проекта.
43. Управление изменениями. Виды изменений.
44. Управление приемкой-сдачей объекта.
45. Перечень документации, прилагаемой к акту приемки законченного строительством объекта.

### **Шкалы оценки образовательных достижений**

<b>Баллы</b> (итоговой рейтинговой оценки)	<b>Оценка</b> (балл за ответ на экзамене)	<b>Требования к знаниям</b>
---	---	-----------------------------

100-90	30-50 баллов	– Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
70-89		– Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
60-69		– Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий.
0-59	0-29 баллов	– Оценка «не удовлетворительно» выставляется студенту, если он не раскрыл основное содержание материала по вопросу; обнаружил незнание или неполное понимание большей или наиболее важной части материала; допустил ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, на рисунках, схемах, сопутствующих ответу

### Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

#### Основная литература:

1. Левушкина, С. В. Управление проектами : учебное пособие / С. В. Левушкина. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 204 с. ЭБС Лань (lanbook.com).
2. Преображенская, Т. В. Управление проектами : учебное пособие / Т. В. Преображенская, М. Ш. Муртазина, А. А. Алетдинова. — Новосибирск : НГТУ, 2018. — 123 с. ЭБС Лань (lanbook.com).

#### Дополнительная литература:

3. Асанов, В. Л. Управление архитектурно-строительными проектами в современных условиях : монография / В. Л. Асанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. ЭБС Лань (lanbook.com).
4. Карасева, О. А. Управление проектами : учебное пособие / О. А. Карасева. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2019. — 99 с. ЭБС Лань (lanbook.com).
5. Туккель И.Л. Управление инновационными проектами / И.Л. Туккель, А.В. Сурина, Н.Б. Культин. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2020. - 409 с. <https://ibooks.ru/bookshelf/22651/reading->

## **Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Лекционные занятия проводятся в специализированных аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием. Практические занятия проводятся в этих же аудиториях. Мультимедийный курс лекций, видеофильмы, макеты и плакаты.

## **Учебно-методические рекомендации для студентов**

### **1. Указания для прослушивания лекций**

Перед началом занятий внимательно ознакомиться с учебным планом проведения лекций и списком рекомендованной литературы.

Перед посещением очередной лекции освежить в памяти основные концепции пройденного ранее материала. Подготовить при необходимости вопросы преподавателю. Не надо опасаться, что вопросы могут быть простыми.

На лекции основное внимание следует уделять не формулам и математическим выкладкам, а содержанию изучаемых вопросов, определениям и постановкам задач.

В процессе изучения лекционного курса необходимо по возможности часто возвращаться к основным понятиям и методам решения задач (здесь возможен выборочный контроль знаний студентов).

Желательно использовать конспекты лекций, в которых используется принятая преподавателем система обозначений.

Для более подробного изучения курса следует работать с рекомендованными литературными источниками и вновь появляющимися источниками.

### **2. Указания для участия в практических занятиях**

Перед посещением практики уяснить тему практики и самостоятельно изучить связанные с ней понятия и методы решения задач.

Перед решением задач активно участвовать в обсуждении с преподавателем основных понятий, связанных с темой практики.

В процессе решения задач вести дискуссию с преподавателем о правильности применения методов их решения.

По возможности самостоятельно доводить решение предлагаемых задач до окончательного итога.

В конце практики при необходимости выяснить у преподавателя неясные вопросы.

Основные результаты выполнения работы необходимо распечатать.

### **3. Указания для выполнения самостоятельной работы**

Получить у преподавателя задание и список рекомендованной литературы. Изучение теоретических вопросов следует проводить по возможности самостоятельно, но при затруднениях обращаться к преподавателю.

Подготовить письменный отчет о проделанной работе.

При выполнении фронтальных заданий по усмотрению преподавателя работа может быть оценена без письменного отчета на основе ответов на контрольные вопросы, при условии активной самостоятельной работы.

Подготовить ответы на контрольные вопросы.

## **Методические рекомендации для преподавателей**

### **1. Указания для проведения лекций**

На первой вводной лекции сделать общий обзор содержания курса и отметить новые методы и подходы к решению задач, рассматриваемых в курсе, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы.

При подготовке к лекционным занятиям необходимо продумать план его проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части лекции, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия. Уточнить план проведения практического занятия по теме лекции. Перед изложением текущего лекционного материала напомнить об основных итогах, достигнутых на

предыдущих лекциях. С этой целью задать несколько вопросов аудитории и осуществить выборочный контроль знания студентов.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия. Раскрывая содержание учебных вопросов, акцентировать внимание студентов на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания. Раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов.

Следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Приводить примеры. Задавать по ходу изложения лекционного материала риторические вопросы и самому давать на них ответ. Это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию. Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особо выделяя, категориальный аппарат. В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Объявить план очередного практического занятия, дать краткие рекомендации по подготовке студентов к практике. Определить место и время консультации студентам, пожелавшим выступить на практике с докладами и рефератами.

На последней лекции уделить время для обзора наиболее важных положений, рассмотренных в курсе.

## 2. Указания для проведения практических занятий

Четко обозначить тему практики.

Обсудить основные понятия, связанные с темой практики.

В процессе решения задач вести дискуссию со студентами о правильности применения теоретических знаний.

Отмечать студентов, наиболее активно участвующих в решении задач и дискуссиях.

В конце практики задать аудитории несколько контрольных вопросов.

## 3. Указания по контролю самостоятельной работы студентов

По усмотрению преподавателя задание на самостоятельную работу может быть индивидуальным или фронтальным.

При использовании индивидуальных заданий требовать от студента письменный отчет о проделанной работе.

При применении фронтальных заданий вести коллективные обсуждения со студентами основных теоретических положений.

С целью контроля качества выполнения самостоятельной работы требовать индивидуальные отчеты (допустимо вместо письменного отчета применять индивидуальные контрольные вопросы).

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС НИЯУ МИФИ по специальности и учебным планам основной образовательной программы.

Рабочую программу составила



доцент Волчкова Е.Н.

Рецензент:



доцент Кочеваткина Э.Ф.



Программа одобрена на заседании УМКС 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» от 15.11.2021 года, протокол № 2.

Председатель учебно-методической комиссии



Голова Т.А.