Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 16.07.2025 11:28:04
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
**(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Факультет машиностроения

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета машиностроения
_____ /Е.В. Сафонов/

«27» февраля 2025 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# «Управление проектами»

Направление подготовки
**15.03.01 Машиностроение**

Образовательная программа (профиль подготовки)
**«Высокоэффективные технологические процессы и оборудование»**

Квалификация (степень) выпускника
**Бакалавр**

Форма обучения
**Очная**

Москва, 2025 г.

**Разработчик:**

Профессор, д.н.  /В.С. Никольский /

**Согласовано:**

Начальник ЦПД  /И.С.Петухов /

Заведующий кафедрой «ТиОМ»,
к.т.н., доцент  /А.В. Александров

## Содержание

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы ..... 4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 5
3 Структура и содержание дисциплины ..... 5
4 Учебно-методическое и информационное обеспечение ..... 11
5 Материально-техническое обеспечение ..... 12
6 Методические рекомендации ..... 12
7 Фонд оценочных средств ..... 15

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Настоящая программа учебной дисциплины «Управление проектами» устанавливает необходимые требования к знаниям и умениям обучающихся работе в команде, в том числе для эффективной интеграции в проектный коллектив, соблюдения сроков выполнения проектов и получения требуемых результатов.

Программа разработана для направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение», профиль «Высокоэффективные технологические процессы и оборудование» в соответствии с:

- Федеральными государственными образовательными стандартами;
- Образовательными программами высшего образования;
- Рабочими учебными планами для 2023 года начала подготовки.

**Цели дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Управление проектами» является изучение и освоение обучающимися теоретических основ и практических навыков в области управления проектами по формированию представлений о проектной деятельности (от зарождения идеи до реализации проекта) как о целостной системе, все элементы которой взаимозависимы. Владение теоретическими основами и практическими навыками в области управления проектами необходимы для успешного освоения и внедрения инновационных технологий, определяющих промышленное развитие и управления, создания и реализации инновационных проектов, профессионального личностного роста и саморазвития, креативного решения задач текущего и стратегического управления: начиная с управления персоналом и заканчивая освоением наукоемких технологий.

**Задачи изучения дисциплины**

Основные задачи изучения дисциплины:

- изучение основных методов и технологий управления проектами: создание концепции проекта, команды проекта, планирование проекта, реализация и т.д.;
- изучение основных технологий проектного управление: характеристики, способы применения, ограничения, достоинства, недостатки, область использования (применения) и т.д.;
- формирование и развитие теоретических знаний и практических навыков в области технического и социального проектирования и управления проектами.

Обучение по дисциплине «Управление проектами» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование компетенций | Индикаторы достижения компетенции |
|---|---|
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста ИУК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений |

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1«Дисциплины (модули)» - Б1.2 «Часть, формируемая участниками образовательных отношений».

Дисциплина «Управление проектами» изучается во 2-ом семестре обучения по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», профиль «Высокоэффективные технологические процессы и оборудование».

Дисциплина непосредственно связана со следующими дисциплинами и практиками ООП:

Введение в проектную деятельность;
Основы технологического предпринимательства;
Проектная деятельность;
Учебная практика (проектно-технологическая);

## 3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Управление проектами» составляет 2 зачетных единицы.

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах) – 72 часа.

Дисциплина преподается у очной обучения.

Вид промежуточной аттестации (форма контроля): зачет.

### 3.1. Виды учебной работы и трудоемкость

(по формам обучения)

| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
|---|---|---|
| | | **2** |
| **3.1.1 Очная форма обучения** | | |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| | | **1** |
| **Аудиторные занятия (всего)** | **36** | **36** |
| В том числе: | - | - |
| Лекции | - | - |
| Практические занятия (ПЗ) | 36 | 36 |
| Семинары (С) | - | - |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - |
| **Самостоятельная работа (всего)** | **36** | **36** |
| В том числе: | - | - |
| Подготовка к практическим занятиям | 64 | 64 |
| Вид промежуточной аттестации – зачет | - | - |
| **Общая трудоемкость час / зач. ед.** | **72/2** | **72/2** |

### 3.2 Тематический план изучения дисциплины

(по формам обучения)

3.2.1 Очная форма обучения

| № п/п | Разделы/темы дисциплины | Трудоемкость, час | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | | Самостоятельная работа |
| | | | Лекции | Семинарские/практические занятия | Лабораторные занятия | Практическая подготовка | |
| 1 | Введение. Управление проектами как научная дисциплина и практическая сфера деятельности | 6 | | 2 | | | 2 |
| 2 | Тема 1. Что такое проект? Основные характеристики проекта | 6 | - | 2 | - | - | 2 |
| 3 | Тема 2. Разработка концепции проекта, основные требования к концепции, творческое мышление | 4 | - | 3 | - | - | 3 |
| 4 | Тема 3. Основные закономерности управления проектами и проектной деятельностью | 4 | - | 3 | - | - | 3 |
| 5 | Тема 4. Бизнес-план проекта | 4 | - | 3 | - | - | 3 |
| 6 | Тема 5. Организация проекта | 6 | - | 3 | - | - | 3 |
| 7 | Тема 6. Команда проекта | 6 | | 2 | | | 2 |
| 8 | Тема 7. Тайм-менеджмент проекта | 6 | - | 3 | - | - | 3 |
| 9 | Тема 8. Разработка и принятие управленческих решений | 6 | - | 3 | - | - | 3 |
| 10 | Тема 9. Риск-менеджмент проекта | 6 | - | 3 | - | - | 3 |
| 11 | Тема 10. Жизненный цикл проекта | 4 | - | 3 | - | - | 3 |
| 12 | Тема 11. Завершение проекта | 4 | | 2 | | | 2 |
| 13 | Тема 12. Маркетинг проекта | 4 | - | 2 | - | - | 2 |
| 14 | Обзорное практическое занятие | 6 | - | 2 | - | - | 2 |
| | Зачет | | | | | | |
| **Итого** | | **72** | | **36** | | | **36** |

## 3.3 Содержание дисциплины

**Введение**. Управление проектами в материаловедении как научная дисциплина и практическая сфера деятельности.

Основные понятия дисциплины управления проектами. Управление проектами и проектная деятельность в современном мире: значение для развития научно-технического процесса и общества, особенности организации проектной деятельности, мировой опыт. Особенности применения проектного обучения в сфере высшего инженерного образования и влияние проектного обучения на профессиональную конкурентоспособность. Что такое проект? Основные характеристики проекта. Проект как объект управления.

**Тема 1**. Что такое проект? Основные характеристики проекта.

Классификация проектов, признаки классификации проектов. Цели создания проектов. История развития Управления проектами в радиотехнике. Проект как объект управления. Методология управления проектами.

**Тема 2.** Разработка концепции проекта, основные требования к концепции, творческое мышление.

Проект как способ удовлетворения социальной потребности общества. Идея проекта: формализация идей, альтернативы, параметры отбора. Ключевая идея

**Тема 3.** Основные закономерности организации процесса управления проектами и проектной деятельностью.

Проект как система (карта проекта, паспорт проекта, структура проекта). Пилотажный проект

**Тема 4.** Бизнес-план проекта.

Требования к содержанию бизнес-плана, виды бизнес-плана. Основные разделы и их характеристики. Оценка привлекательности бизнес-плана для инвесторов.

**Тема 5.** Организация проекта.

Организация проектной деятельности. Оценка ресурсов и ресурсообеспеченности проекта. Внешняя среда проекта. Стейкхолдеры. Внутренняя среда проекта, формирование и управление внутренней средой проекта.

**Тема 6.** Команда проекта.

Основные закономерности формирования команды проекта, социальные роли. Требования к компетентности участников команды. Жизненный цикл команды проекта. Организационная культура проекта.

**Тема 7.** Тайм менеджмент проекта.

Тайм-менеджмент проекта – это методы управления временем. Для обучающегося – техники самоорганизации и управления собой. Тайм-менеджмент помогает человеку или компании планировать время и экономить ресурсы. Чем больше задуманного и четко спланированного мы успеваем сделать, тем выше качество нашей работы и жизни.

Основные технологии планирования времени и управления. Время как один из главных ресурсов проекта. Временные ограничения проекта, диаграмма Ганта.

**Тема 8.** Разработка и принятие управленческих решений.

Управленческое решение предполагает сравнительную оценку ряда альтернативных вариантов и выбор из них оптимального, в наибольшей степени отвечающего интересам проекта. Разработка и принятие управленческих решений в процессе разработки и реализации проекта. Виды (классификация) управленческих решений, основные технологии принятия управленческих решений. Методы оценки эффективности управленческих решений.

**Тема 9.** Риск-менеджмент проекта.

Портфель рисков проекта и его формирование. Допустимые/ недопустимые показатели рисков. Оценка рисков проекта и современные технологии управления рисками проекта. Влияние рисков на процесс реализации проекта (стоимость, ресурсы и т.д.) Классификация инвестиционных рисков. Управление рисками при инвестировании.

**Тема 10.** Жизненный цикл проекта.

Жизненный цикл проекта - это последовательность этапов, через которые проходят проекты от инициации до завершения независимо от их специфики. Четкое понимание этих фаз позволяет менеджерам и руководителям максимально эффективно контролировать проекты. Основные стадии жизненного цикла проекта, их характеристики и функции. Управление жизненным циклом проекта.

**Тема 11.** Завершение проекта.

Завершение проекта: основные закономерности и стадии. Оценка эффективности проекта. Социальный и экономический эффект от реализации проекта.

**Тема 12.** Маркетинг проекта.

Маркетинговое сопровождение проекта и шесть составляющих: маркетинговые исследования; разработка стратегии маркетинга; формирование концепции маркетинга; программа маркетинга проекта; бюджет маркетинга проекта; реализация мероприятий по маркетингу проекта.

## 3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1 Семинарские/практические занятия

3.4.1.1 Семинарское/практическое занятие 1 к теме Введение. Управление проектами в материаловедении как научная дисциплина и практическая сфера деятельности.

Представление преподавателя, проверка соответствия учебной группы и количества студентов в ней. Формирование окончательных списков студентов с эл. почтовыми адресами. Обсуждение:

- формата учебных заданий индивидуальных, коллективных;
- тем рефератов/эссе по дисциплине «Управление проектами»;
- организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в форме опроса.

Выбор темы реферата/эссе, представляющего собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где слушатель раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Уточнение тематики рефератов и выступающих к занятию 2.

3.4.1.2 Семинарское/практическое занятие 2 к теме 1. Что такое проект? Основные характеристики проекта.

Обсуждение понятия проект, целей и задач управления проектами; этапов проекта и их выполнение. Изучение существующих международных и российских ассоциаций управления проектами. Международные и национальные стандарты управления проектами.

Организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в форме опроса. Заслушивание рефератов по теме занятия. Уточнение тематики рефератов и выступающих к занятию 3.

3.4.1.3 Семинарское/практическое занятие 3 к теме 2. Разработка концепции проекта, основные требования к концепции, творческое мышление.

Обсуждение концепции проекта. Изучение основных требований к концепции. Требования к ее содержанию. Разработка концепции условного проекта.

Организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в форме опроса. Заслушивание рефератов по теме занятия. Уточнение тематики рефератов и выступающих к занятию 4.

3.4.1.4 Семинарское/практическое занятие 4 к теме 3. Основные закономерности управления проектами и проектной деятельностью.

Обсуждение термина «проектная деятельность», выявление закономерностей в управлении проектом. Что такое жизненный цикл проекта: его фазы и этапы. Особенности управления жизненным циклом проекта. Параметры и характеристики проектных работ. Модели и стратегии управления проектами.

Организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в форме опроса. Заслушивание рефератов по теме занятия. Уточнение тематики рефератов и выступающих к занятию 5.

3.4.1.5 Семинарское/практическое занятие 5 к теме 4. Бизнес-план проекта.

Обсуждение понятия бизнес-план проекта. Процессы и уровни планирования проекта. Взаимосвязь функций управления проектом и бизнес-плана. Процессный подход к управлению проектом. Принципы эффективного управления проектом. Бизнес-план и последовательность этапов управления проектом.

Организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в форме опроса. Заслушивание рефератов по теме занятия. Уточнение тематики рефератов и выступающих к занятию 6.

3.4.1.6 Семинарское/практическое занятие 6 к теме 5. Организация проекта.

Обсуждение понятия организация проекта. Проектный анализ: структура и состав. Критерии оценки и отбора проекта. Разработка миссии, целей и задач проекта. Правила построения дерева целей. Рессурсо-обеспечение проекта: требования к нему.

Организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в форме опроса. Заслушивание рефератов по теме занятия. Уточнение тематики рефератов и выступающих к занятию 7.

3.4.1.7 Семинарское/практическое занятие 7 к теме 6. Команда проекта.

Основные принципы формирования команды проекта. Основные закономерности развития команды. Управление коммуникациями в команде.

Организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в форме опроса. Заслушивание рефератов по теме занятия. Уточнение тематики рефератов и выступающих к занятию 8.

3.4.1.8 Семинарское/практическое занятие 8 к теме 7. Тайм-менеджмент проекта.

Обсуждение понятия тайм-менеджмент проекта как метода управления временем. Для обучающегося – как техника самоорганизации и управления собой. Планирование времени и экономия ресурсов в управлении проектом.

Организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в форме опроса. Заслушивание рефератов по теме занятия. Уточнение тематики рефератов и выступающих к занятию 9.

3.4.1.9 Семинарское/практическое занятие 9 к теме 8. Разработка и принятие управленческих решений.

Обсуждение управленческого решения на основе анализа безубыточности, возможности его принятия в управлении проектом. Точка безубыточности. Обсуждение планирования ассортимента и анализа ассортиментной политики. Принятие решений по ценообразованию. Обсуждение задач оперативного и перспективного характера в проекте.

Организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в форме опроса. Заслушивание рефератов по теме занятия. Уточнение тематики рефератов и выступающих к занятию 10.

3.4.1.10 Семинарское/практическое занятие 10 к теме 9. Риск-менеджмент проекта.

Обсуждение риск-менеджмента проекта как постоянного процесса, цель которого определить и предотвратить риски либо минимизировать их последствия для проекта. Обсуждение инвестиционного риска как возможности частичной или полной потери инвестором собственных вложений. Обсуждение недиверсифицируемых (системных) рисков:

рыночный, риск изменения процентных ставок, валютный, инфляционный политический. Обсуждение диверсифицируемых (несистемных) рисков: делового, финансового, операционного. Обсуждение методов оценки инвестиционных рисков: экспертного метода, метода анализа, метода аналогий, метода количественной оценки.

Организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в форме опроса. Заслушивание рефератов по теме занятия. Уточнение тематики рефератов и выступающих к занятию 10.

3.4.1.11 Семинарское/практическое занятие 11 к теме 10. Жизненный цикл проекта.

Обсуждение жизненного цикла проекта. Жизненный цикл проекта помогает: улучшить коммуникацию между командой и заказчиками; быть уверенным, что цель достижима с помощью доступных ресурсов; управлять рисками и минимизировать их. Обсуждение фаз жизненного цикла проекта: инициация, планирование, исполнение, контроль, завершение.

Организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в форме опроса. Заслушивание рефератов по теме занятия. Уточнение тематики рефератов и выступающих к занятию 11.

3.4.1.12 Семинарское/практическое занятие 12 к теме 11. Завершение проекта.

Обсуждение завершения проекта как заключительного этапа его жизненного цикла, результатом которого является подтверждение и документальное оформление завершения всех работ проекта и окончательное разрешение всех спорных вопросов между заинтересованными сторонами проекта. Обсуждение сценариев закрытия проекта:

- естественное завершение проекта (происходит, когда проект достигает своих конечных целей и закрывается естественным образом в срок);
- неестественное завершение проекта (происходит, когда проект достигает преждевременного завершения по различным причинам: финансовым; изменениям рыночной ситуации; просчётам при планировании и в ходе реализации проекта; возникновения условий, которые делают реализацию проекта для инвестора бесполезной).

Обсуждение алгоритма завершения проекта. Обсуждение измерения оценки социальной значимости проекта.

Заслушивание рефератов по теме занятия. Уточнение тематики рефератов и выступающих к занятию 12.

3.4.1.13 Семинарское/практическое занятие 13 к теме 12. Маркетинг проекта.

Обсуждение внешнего и внутреннего маркетинга проекта. Рассмотрим маркетинг в двух аспектах: содержание маркетинга проекта и реализация маркетинга на различных этапах его жизненного цикла. Обсуждение шести составляющих маркетинга: маркетинговые исследования; разработка стратегии маркетинга; формирование концепции маркетинга; программа маркетинга проекта; бюджет маркетинга проекта; реализация мероприятий по маркетингу проекта. Модель жизненного цикла продукции как один из важных элементов концепции проекта.

Заслушивание рефератов по теме занятия.

3.4.1.14 Семинарское/практическое занятие 14. Обзорное практическое занятие.

Обзорное практическое занятие: проект как объект управления. Организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в форме опроса.

3.4.2 Лабораторные занятия

(Указываются темы занятий с перечнем лабораторных работ)

Лабораторные занятия не планируются.

## 3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Курсовые проекты (курсовые работы) не планируются.

# 4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

## 4.1 Нормативные документы и ГОСТы

Нормативные документы и ГОСТы при изучении дисциплины не используются. Обучающиеся при изучении дисциплины при необходимости могут воспользоваться отраслевыми нормативными документами и ГОСТами.

## 4.2 Основная литература

1. Верзух, Э. Управление проектами: ускоренный курс по программе MBA / Э. Верзух. - М.: Диалектика, 2019. - 480 с.
2. Балашов, А.И. Управление проектами: Учебник и практикум для академического бакалавриата/А.И. Балашов, Е.М. Рогова, М.В. Тихонова и др.- Люберцы: Юрайт, 2016.- 383с.
3. Зуб, А.Т. Управление проектами: Учебник и практикум для академического бакалавриата / А.Т. Зуб. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 422 с.

## 4.3 Дополнительная литература

1. Бизнес. Полная энциклопедия. – М.: Эксмо, 2012.
2. Бизнес-энциклопедия / Под ред. Р. Голов. – М.: Дашков и Ко, 2012.
3. Малый бизнес: учебное пособие / под ред. В.Я. Горфинкеля. – М.: КНОРУС, 2009.
4. Предпринимательство: учебник / под ред. В.Я. Горфинкеля, Г.Б. Поляка, В.А. Швандара. – 4-е изд.; перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007.
5. Предпринимательство: учебник / под ред. В.Я.Горфинкеля, Г.Б.Поляка . – 5-е изд.; перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009.
6. Ньютон, Р. Управление проектами от А до Я / Р. Ньютон. - М.: Альпина Паблишер, 2018. - 180 с.
7. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат) http://www.gks.ru
8. Росбизнесконсалтинг http://www.rbk.ru
9. Министерство природных ресурсов и экологии РФ. http://www.mnr.gov.ru
10. Институт демографических исследований http://www.demographia.ru
11. Государственное управление. Электронный вестник». URL: http://ejournal.spa.msu.ru
12. Прогнозы и прогнозирование www.prognoz.org www.ecfor.ru
13. www.aup.ru/books/i002.htm – административно-управленческий портал.
14. www.akeu.ru – ассоциация консультантов по экономике и управлению.

## 4.4Электронные образовательные ресурсы

1. Платформа цифрового образования Мосполитеха https://online.mospolytech.ru/enrol/index.php?id=2681
2. Личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Университета и включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы;

3. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

4. Электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам

5. Система «Антиплагиат» - https://www.antiplagiat.ru/

6. Система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса.

### 4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Программы пакета Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)

### 4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. СПС «КонсультантПлюс: Некоммерческая интернет-версия». - URL: http://www.consultant.ru/online/ (дата обращения: 16.02.2023). – Режим доступа: свободный.

## 5 Материально-техническое обеспечение

1. Аудитория для проведения практических занятий.
2. Интерактивная доска.
3. Компьютерный класс с выходом в Интернет.
4. Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
5. Аудитория для самостоятельной работы.
6. Библиотека, читальный зал.

## 6 Методические рекомендации

### 6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

Данный раздел настоящей рабочей программы предназначен для начинающих преподавателей и специалистов-практиков, не имеющих опыта преподавательской работы.

Дисциплина «Управление проектами» является дисциплиной части РУП, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1«Дисциплины (модули)» - Б1.2 «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» и обеспечивает начальный этап формирование компетентности по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» профиль «Высокоэффективные технологические процессы и оборудование».

Основное внимание в процессе освоения тем курса преподавателю следует уделять вопросам формирования понимания нормы проектной деятельности.

При изучении дисциплины необходимо обеспечить понимание студентами сущности проектной деятельности и практическое освоение методологии развития инновационной идеи до уровня масштабируемого бизнеса.

Теоретическое изучение основных вопросов разделов дисциплины должно закрепляться активной практической работой в рамках дисциплины «Управление проектами».

Для активизации учебного процесса при изучении дисциплины эффективно применение текущего контроля знаний обучающихся в форме опроса, а также заслушивание рефератов по теме занятия.

В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентностного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который наряду с традиционной ролью носителя знания выполняет функцию организатора научно-поисковой работы студента, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия и дальнейшего

развития, что должно обязательно учитываться при проведении практических занятий по дисциплине «Управление проектами».

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Управление проектами» рассматривается в п.3.3 рабочей программы.

Тематика практических занятий по разделам дисциплины и видам занятий отражена в п.3.4 рабочей программы. Проведение практических занятий ориентирован на:

- изучение специализированной литературы и популярных периодических изданий;
- специализированных информационных сайтов;
- формирование научно-обоснованного понимания особенностей управления проектом современных обучающихся;
- постановку целей, определение задач, планирование ожидаемого результата при завершении проекта;
- маркетинга проекта.

В п.3.3 указано тематическое содержание дисциплины. В п.3.4 указана семинарских/практических и лабораторных занятий. Перечень основной и дополнительной литературы и новостных информационных сайтов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Управление проектами», приведен в п.4 настоящей рабочей программы. Преподавателю следует ориентировать студентов на использование при подготовке к семинарским/практическим занятиям по дисциплине современной научной литературы.

Фонды оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося приведены в п.7 рабочей программы с учетом компетентностного подхода в процессе реализации ОП.

Оценка форм текущего контроля и промежуточной аттестации предусматривает подготовку к зачету по предложенным в п.7.3 вопросам.

## 6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Получение углубленных знаний по дисциплине достигается за счет активной самостоятельной работы обучающихся. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с учебной и научной литературой по проблемам дисциплины, анализа научных концепций.

В рамках дисциплины предусмотрены различные формы контроля уровня достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций.

Формы текущего контроля – активность работы на практических занятиях, тестирование.

Формой промежуточного контроля по дисциплине является зачет в ходе которого оценивается уровень достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций.

### 6.2.1 Методические указания по освоению дисциплины.

Семинарские/практические занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы в офлайн формате. Посещение семинарских/практических занятий является обязательным.

Проведение семинарских/практических занятий по дисциплине «Управление проектами» осуществляется в следующих формах:

- опрос по материалам, рассмотренным на лекциях и изученным самостоятельно по рекомендованной литературе;
- анализ и обсуждение вопросов по теме занятия;
- представление реферата/эссе;
- краткое выступление по теме реферата/эссе и ответы на вопросы.

Активное участие в семинарских/практических занятиях является обязательным.

Подготовка к практическим занятиям обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала и рекомендованной литературы для адекватного

понимания условия и способа выполнения заданий, запланированных преподавателем на конкретное практическое занятие.

### 6.2.2 Методические указания к внеаудиторной самостоятельной работе.

Самостоятельная работа является основным видом работы по освоению теоретических материалов курса и приобретению трудовых навыков во время, свободное от обязательных учебных занятий. теоретического материала и приобретение требуемых навыков в рамках Цель самостоятельной работы – практическое усвоение обучающимися компетенций.

Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке Университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и указаниями преподавателя.

Изучение основной и дополнительной литературы по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждой темы для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине «Управление проектами». Список основной и дополнительной литературы по дисциплине приведен в п.4 настоящей рабочей программы.

Подготовка к практическому занятию. Практические занятия позволяют развивать у обучающегося творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор основной и дополнительной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Далее следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие или по теме реферата, вынесенной на занятие, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой темы с реальной жизнью.

Готовясь к выступлению в рамках практического занятия, при необходимости следует обратиться за помощью к преподавателю.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Управление проектами» проходит в форме зачета. Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Управление проектами» и критерии оценки ответа обучающегося для целей оценки достижения заявленных индикаторов сформированности компетенции приведены в составе ФОС по дисциплине в п.7 настоящей рабочей программы.

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине вне зависимости от результатов текущего контроля успеваемости.

### 6.2.3 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Управление проектами» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По дисциплине «Управление проектами» обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала и электронной почты.

# 7 Фонд оценочных средств

## 7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

| Код и наименование компетенций | Индикаторы достижения компетенции | Методы контроля и оценивания |
|---|---|---|
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей<br>ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста<br>ИУК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений | Промежуточная аттестация: зачет<br><br>Текущий контроль:<br>- опрос на семинарских/ практических занятиях;<br>- реферат/эссе. |

## 7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

### 7.2.1 Критерии оценки ответа на зачете

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебными планами по дисциплине «Управление проектами», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине.

По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «зачтено» или «незачтено».

| Шкала оценивания | Описание |
|---|---|
| Зачтено | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся способен использовать методические приемы технико-экономического обоснования проектных решений; осуществлять финансово-экономическое планирование инженерного проекта; составлять техническое задание на разработку радиотехнической системы с точки зрения технико-экономических показателей.<br>При этом могут быть допущены несущественные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.<br>Компетенции сформированы. |
| Незачтено | Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся не демонстрирует теоретические знания, не способен использовать методические приемы технико-экономического обоснования проектных решений; не умеет осуществлять финансово-экономическое планирование инженерного проекта; не способен составлять техническое задание на разработку радиотехнической системы с точки зрения технико-экономических показателей и не способен быстро реагировать на уточняющие вопросы, испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.<br>Компетенции не сформированы. |

### 7.2.2. Критерии оценки работы обучающегося на практических занятиях

**«5» (отлично):** студент активно участвовал в обсуждении темы практического задания, предусмотренной планом практических занятий; использовал методические приемы технико-экономического обоснования проектных решений; применял финансово-экономическое планирование инженерного проекта; составлял техническое задание на разработку радиотехнической системы с точки зрения технико-экономических показателей. Обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы, активно работал на практических занятиях; представил реферат и выступил с сообщением на выбранную тему.

**«4» (хорошо):** студент участвовал в обсуждении темы практического задания, предусмотренной планом практических занятий; обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя использовал методические приемы технико-экономического обоснования проектных решений; применял финансово-экономическое планирование инженерного проекта; составлял техническое задание на разработку радиотехнической системы с точки зрения технико-экономических показателей. Обучающийся ответил на все контрольные вопросы, достаточно активно работал на практических занятиях; представил реферат, но не выступил.

**«3» (удовлетворительно):** студент фрагментарно участвовал обсуждении темы практического задания, предусмотренной планом практических занятий; обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя использовал методические приемы технико-экономического обоснования проектных решений; составлял техническое задание на разработку радиотехнической системы с точки зрения технико-экономических показателей; обучающийся ответил на некоторые контрольные вопросы с замечаниями; не представил реферат.

**«2» (неудовлетворительно):** обучающийся не участвовал в обсуждении вопросов практического задания, предусмотренных планом практических занятий; обучающийся не использовал методические приемы технико-экономического обоснования проектных решений; не составлял техническое задание на разработку радиотехнической системы с точки зрения технико-экономических показателей; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы; не представил реферат.

### 7.2.3. Критерии оценки результатов тестирования

Тестирование по дисциплине «Управление проектами» не проводится.

## 7.3 Оценочные средства

### 7.3.1 Текущий контроль

Примерный перечень вопросов на семинарском/практическом занятии

1. Влияние проектного обучения на профессиональную конкурентоспособность.
2. Что такое пилотажный проект.
3. Какова роль бизнес-планирования в управлении проектами.
4. Стейкхолдеры как участники внешней среды проектной деятельности.
5. Перечислите основные закономерности формирования команды проекта.
6. В чем выражается влияние рисков на процесс реализации проекта.
7. Как управляют жизненным циклом проекта.
8. В чем выражается социальный эффект от реализации проекта.
9. Как применяется диаграмма Гана в тайм менеджменте управления проектом.
10. Анализ безубыточности и возможности его применения в управлении проектами.
11. Как разрабатывается стратегия и составляется бюджет маркетинга проекта.
12. В чем выражается экономический эффект от реализации проекта.
13. Что такое маркетинговое сопровождение проекта.
14. Что такое проект? В чем заключается исторический аспект управления проектами.
15. Какие инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей Вам известны
16. В чем выражены приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста в проектной деятельности.
17. В чем выражается оценка привлекательности бизнес-плана для инвесторов.
18. Как организуется проектная деятельность.
19. Перечислите основные закономерности формирования команды проекта.
20. В чем выражается организационная культура проекта.
21. Назовите основные технологии планирования времени в проектной деятельности.
22. Что такое портфель рисков проекта.
23. Перечислите виды управленческих решений.
24. Какие оперативные управленческие решения Вам известны.
25. Назовите основные закономерности и стадии завершения проекта.
26. Как реализуется маркетинговое сопровождение проекта

Примерные темы реферата/эссе

1. Классификация проектов
2. Управление проектами и проектная деятельность в современном мире
3. Проект как способ удовлетворения социальной потребности общества.
4. Приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста в проектной деятельности.
5. Готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений.

6. Внешняя и внутренняя среда проекта: возможности формирование и управление.
7. Основные технологии принятия управленческих решений
8. Перспективные управленческие решения и их реализация в проектной деятельности.
9. Жизненный цикл команды проекта.
10. Основные технологии планирования времени в управлении проектами.
11. Формирование портфеля рисков проекта, их оценка и современные технологии управления рисками проекта.
12. Основные стадии жизненного цикла проекта, их характеристики и функции.
13. Управление жизненным циклом проекта в практической деятельности.
14. Шесть составляющих маркетингового сопровождения проекта.
15. Проект как система, его структура и документационное оформление: карта проекта, паспорт проекта.
16. Бизнас-план: виды, содержание, разделы и характеристики.
17. Команда проекта и социальные роли ее участников.
18. Время как один из главных ресурсов проекта.
19. Временные ограничения проекта, диаграмма Ганта.
20. Допустимые/ недопустимые показатели рисков и оценка рисков проекта.
21. Оценка эффективности проекта: современные методики ее расчета.
22. Управленческие решения в процессе управления проектом.
23. Планирование ассортимента и анализ ассортиментной политики в управлении проектом.
24. Принятие решений по ценообразованию как составляющей управленческого решения.
25. Технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку радиотехнической системы с точки зрения технико-экономических показателей.
26. Методические приемы технико-экономического обоснования проектных решений.
27. Финансово-экономическое планирование инженерного проекта.
28. Техническое задание на разработку радиотехнической системы с точки зрения технико-экономических показателей.

По согласованию с преподавателем обучающийся может предложить собственную тему реферата/эссе.

Примерное обзорное практическое занятие (вариант 1): Место и роль науки управления проектами

1. Управление – это процесс воздействия на любой объект для достижения необходимых результатов. В современной кибернетике (науке об управлении сложными системами) существует четыре класса управления:

– в неживой природе (технических системах);
– биологических системах; – виртуальных системах
– социальных системах.

В чем состоит общее и противоположное между управлением этими системами? Какой из приведенных выше систем управлять наиболее сложно и почему?

2. Любая система управления делится на две подсистемы: управляющую и управляемую. Для осуществления функций управления управляющая подсистема должна располагать необходимыми ресурсами (материальными трудовыми, финансовыми), обеспечивающими реализацию управленческих воздействий. Вместе с тем система управления подразумевает наличие структуры, организации и механизма управления. Расставьте их в порядке значимости.

В чем состоит различие между этими понятиями? Какой из элементов управления для Вас будет доминирующим? Аргументируйте свою точку зрения.

3. В основе эффективного управления лежит система экономических законов, закономерностей, принципов и методов управления в условиях рыночных отношений. Поясните смыл и содержание каждого из них.

Что из них представляется Вам определяющим для достижения поставленных целей проектного управления: законы, закономерности, принципы или методы управления?

4. Для повышения качества подготовки специалистов в области управления проектами (как и в любой другой сфере) принципиальное значение имеет организация учебного процесса. Образование имеет две цели: социальную и профессиональную Социальная цель состоит в воспроизводстве культуры, эффективном приращении духовного потенциала нации. Профессиональная цель образования – обеспечить подготовку кадрового и научно-технического потенциала для повышения эффективности и конкурентоспособности российских компаний. Важным принципом совершенствования образовательного процесса в Мосполитехе считается повышение качества обучения будущих бакалавров направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение» профиль «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения».

Какие формы обучения в образовательном процессе Вы считаете наиболее целесообразными и эффективными? Проанализируйте виды практических занятий, в наибольшей степени способные вызвать у обучающихся желание активизировать мышление, проявить свои творческие способности. Какие формы взаимодействия вуза и стейкхолдеров Вы могли бы предложить с целью получения практических навыков обучающимися в сфере управления проектами?

Примерное обзорное практическое занятие (вариант 2): Проект как объект управления

1. Если бы директором был я...

Представьте себя в роли руководителя вашей компании. Предполагая знание стратегической цели вашего бизнеса, придумайте несколько идей проектов, которые бы ей соответствовали. Основные требования – максимальная реалистичность с вашей точки зрения как директора, прогнозируемость во Времени, привлекательность, ограниченное число управляемых параметров, определенное начало или окончание. Подготовьте краткое описание инициируемого проекта, уделив внимание жизненному циклу, фазам, шлюзам, ограничениям, параметрам проекта. Смоделируйте возможную аргументацию за и против запуска проекта.

2. Три часто встречающихся определения понятия «проект»:

Проект – уникальный процесс, состоящий из набора взаимоувязанных и контролируемых работ с датами начала и окончания и предпринятый, чтобы достичь цели соответствия конкретным требованиям, включая ограничения по времени, затратам и ресурсам. (ISO/TR 10006: 1997 (E). Quality Management – Guidelines to quality in project management – p. 1.).

Проект – уникальная совокупность взаимосвязанных действий (работ) с определенными датами начала и окончания, предназначенных для успешного достижения общей цели. (AIPM – Australian Institute for Project Management, National Competence Standard for Project Management – Guidelines 1996 – p. 18.).

Проект – уникальная совокупность скоординированных действий (работ) с определенными точками начала и окончания, предпринятая индивидуумом или организацией для достижения определенных целей с установленными сроками, затратами и параметрами выполнения. (British Standard BS 6079- 1:2000. Project management- Part 1: Guide to Project management- p.2.).

Какая из представленных точек зрения наиболее полно определяет смысл понятия «проект»? Аргументируйте свою точку зрения.

3. Проверьте себя, ответив на вопросы и отметив соответствующую букву:

| № | Утверждение | Правильно | Неверно |
|---|---|---|---|
| 1 | Проект - это постоянно действующее предприятие или некая постоянная деятельность | А | Б |
| 2 | Качество управления не важно для проектов | А | Б |

| № | Утверждение | Правильно | Неверно |
|---|---|---|---|
| 3 | Выполнение проекта в срок является важным аспектом управления проектом | А | Б |
| 4 | Выполнение проекта в пределах сметы не важно | А | Б |
| 5 | Управление проектами не отличается от других областей управления | А | Б |
| 6 | Временный характер проекта ставит уникальные проблемы перед руководителями проектов | А | Б |
| 7 | В треугольник параметров проекта входит команда, бюджет проекта и его длительность | А | Б |
| 8 | Классификация проектов очень важна для проектноориентированной компании и играет особую роль при управлении портфелем проектов | А | Б |
| 9 | Шлюзы жизненного цикла проекта - это своего рода фильтры, пройти через которые можно только при достижении промежуточных целей и получении промежуточных результатов | А | Б |
| 10 | Жизненный цикл проекта включает следующую очередность фаз: инициирование, завершение и реализацию | А | Б |

Правильные ответы: 1Б, 2Б, ЗА, 4Б, 5Б, 6А, 7Б, 8А, 9А, 10Б.

4. Определите разницу между функциональной, операционной и проектной деятельностью в организации.

В организации выполняют различные работы для достижения ряда целей. Обычно работы можно представлять как проекты или как операции. В этом случае деятельность называется операционной. Продукт проекта может быть материальным (например, новое техническое оснащение вагонов), или нематериальным (обучение рабочих кадров), или представлять собой комбинацию из материальных и нематериальных объектов. Уникальность продукта означает либо его существенные отличия от других аналогичных продуктов, либо отличия в условиях, в которых он создается. В целом деятельность любого предприятия или организации может быть определена либо как функциональная, либо как проектная (возможны их комбинации).

В чем состоит разница между функциональной, операционной и проектной деятельностью в организации? Приведите примеры функциональной, операционной и проектной деятельности.

### 7.3.2 Промежуточная аттестация

Примерный перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Понятие, цели и задачи управления проектами.
2. Международные и российские ассоциации управления проектами.
3. Актуальность управления инновационными проектами.
4. Цели и задачи управления проектами.
5. Понятие, классификация и характеристики инновационного проекта.
6. Содержание, участники и среда проекта.
7. Международные и национальные стандарты управления проектами.
8. Жизненный цикл проекта: фазы и этапы.
9. Особенности управления жизненным циклом проекта.
10. Концепция проекта. Требования к ее содержанию.
11. Модели и стратегии управления проектами.
12. Стратегическое управление проектами и его особенности.
13. Функции управления проектами.

14. Процессный подход к управлению проектами.
15. Принципы эффективного управления проектами.
16. Последовательность этапов управления проектами.
17. Основные принципы формирования команды проекта
18. Основные закономерности развития команды
19. Управление коммуникациями в команде.
20. Рессурсообеспечение проекта: требования.
21. Проектный анализ: структура и состав
22. Оценка и отбор инновационных идей.
23. Критерии оценки и отбора проектов.
24. Разработка миссии, целей и задач проекта.
25. Правила построения дерева целей.
26. Экспертиза инновационных проектов.
27. Методы оценки и отбора инновационных проектов.
28. Оценка эффективности инновационных проектов.
29. Процессы и уровни планирования проекта.
30. Параметры и характеристики проектных работ.
31. Оценка социальной значимости проекта.
32. Оценка экономической значимости проекта.