

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
М.В.ЛОМОНОСОВА»**

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан экономического факультета МГУ

профессор _____ А.А.Аузан

«___» _____ 2023 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины:

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

Уровень высшего образования:

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки:

38.04.02. МЕНЕДЖМЕНТ

Форма обучения:

ОЧНАЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методической комиссией экономического факультета
(протокол № _____, дата)

Москва 2023

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки магистратуры 38.04.02. Менеджмент

ОС МГУ утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова от 28 декабря 2020 года, протокол №7

Год (годы) приема на обучение: 2021 и последующие

1. Место и статус дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки магистра

Статус дисциплины: вариативная

Триместр: 4

2. Входные требования (реквизиты) для освоения дисциплины

Для успешного освоения данного курса требуются знания и умения, полученные в следующих дисциплинах:

- Теория решения изобретательских задач
- Библиометрический и патентный анализ

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы (показатели) достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), сопряженные с компетенциями
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, формулировать научно обоснованные гипотезы, применять методологию научного познания в профессиональной деятельности	УК-1.И-1. Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	УК-1.И-1.3-1. Знает методику постановки цели и определения способов ее достижения УК-1.И-1.У-1. Умеет определить суть проблемной ситуации и этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов УК-1.И-1.У-2. Умеет осуществлять сбор, систематизацию и критический анализ информации, необходимой для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации
	УК-1.И-2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	УК-1.И-2.У-1. Умеет оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации, работать с противоречивой информацией из разных источников УК-1.И-2.У-2. Умеет находить решение проблемной ситуации на основе действий,

		эксперимента и опыта УК-1.И-2.У-3. Умеет определить возможные варианты решения проблемной ситуации на основе анализа причинно-следственных связей
	УК-1.И-3. Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них	УК-1.И-3.У-1. Умеет осуществить и аргументировать выбор стратегии по решению проблемной ситуации, понимая преимущества и недостатки выбранной стратегии УК-1.И-3.У-2. Умеет разработать план действий по решению проблемной ситуации, определяя и оценивая практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации
ОПК-1. Способен решать профессиональные задачи на основе знания (на продвинутом уровне) экономической, организационной и управленческой теории, инновационных подходов, обобщения и критического анализа практик управления	ОПК-1.И-1. Применяет инновационные подходы, модели экономической, организационной и управленческой теорий в объеме, необходимом для решения профессиональных задач	ОПК-1.И-1.3-1. Знает положения и модели экономической, организационной и управленческой теории (на продвинутом уровне) и особенности их применения в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-1.И-1.3-2. Знает границы применения инновационных подходов и моделей экономической, организационной и управленческой теорий ОПК-1.И-1.У-1. Умеет обоснованно применять теоретические модели и инновационные подходы для решения профессиональных задач
ОПК-2. Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач	ОПК-2.И-1. Эффективно использует современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа	ОПК-2.И-1.3-1. Знает основные источники и методы поиска и сбора информации ОПК-2.И-1.У-1. Умеет грамотно использовать продвинутые методы анализа данных сообразно поставленной исследовательской или управленческой задаче
ПК-15. Способен участвовать в	ПК-15.И-1. Осуществляет эффективное	ПК-15.И-2.У-1. Умеет организовывать работу,

проектной деятельности организации в качестве руководителя или участника команды	взаимодействие на различных уровнях в рамках реализации проектной деятельности организации	распределять обязанности и ресурсы в рамках выполнения проекта межфункциональной группой ПК-15.И-2.У-2. Умеет эффективно взаимодействовать с участниками команды в процессе проектной работы
--	--	---

4. Объем дисциплины по видам занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы: 108 академических часов, в том числе 52 академических часа составляет контактная работа с преподавателем, 56 академических часов составляет самостоятельная работа магистранта.

5. **Формат обучения** очный, с использованием обучающей среды On.Econ (при необходимости допускается применение дистанционных образовательных технологий) или дистанционная, с использованием обучающей среды On.Econ и средств видеоконференцсвязи.
6. **Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий**

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе							
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) <i>Виды контактной работы, часы</i>				Самостоятельная работа обучающегося <i>Виды самостоятельной работы, часы</i>			
		Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Всего	Изучение литературы	Выполнение домашнего задания	Подготовка итогового проекта	Всего
Тема 1. Введение в технологическое прогнозирование		4		4	8	2	2	2	6
Тема 2. Методология FORMAT		4	4		8	2	2	2	6

Тема 3. Качественные методы анализа		4	4		8	4	4	2	10
Тема 4. Анализ альтернативных технологий и решений		4	4		8	2	4	2	8
Тема 5. Количественные методы анализа		4	4		8	4	4	2	10
Тема 6. Анализ патентной информации		4	4		8	2	2	2	6
Промежуточная аттестация (защита группового проекта и письменный отчет)	4					10			
Итого	108	52					56		

Краткое содержание тем дисциплины

Тема 1. Введение в технологическое прогнозирование

Технологическое прогнозирование. Альтернативы прогнозированию. Основные тренды эволюции технологических систем.

Основная литература:

Joe Tidd, John Bessant & Keith Pavitt: Managing Innovation, Integrating technological, market and organizational change, John Wiley & Sons, England, 2005, 3rd ed.

Дополнительная литература:

Modis T., Predictions - 10 Years Later, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2002

Тема 2. Методология FORMAT

Введение в методологию FORMAT. Обзор методологии. Управленческие аспекты проектов по технологическому прогнозированию.

Формулирование целей проекта по технологическому прогнозированию. Описание системы для построения прогноза.

Основная литература:

FORMAT Handbook (стр.1-51)

Тема 3. Качественные методы анализа

Качественные методы анализа, в том числе метод Дельфи, методы TEES, законы эволюции технических систем.

Основная литература:

FORMAT Handbook

Дополнительная литература:

G. Cascini, TRIZ-based Anticipatory Design of Future Products and Processes, Journal of Integrated Design and Process Science 16 (3), 2012, 29-63

Тема 4. Анализ альтернативных технологий и решений

Описание альтернативных технологий и решений. Измерение производительности и затрат технологий и решений.

Основная литература:

FORMAT Handbook (стр.52-108)

Тема 5. Количественные методы анализа

Количественные методы анализа, в том числе, логистическая S-кривая и интерпретация результатов

Основная литература:

Format Handbook (p. 108-150)

Тема 6. Анализ патентной информации

Основы анализа патентной информации. Практические примеры использования патентной статистики.

Основная литература:

OECD (2009), OECD Patent Statistics Manual, OECD Publishing, Paris.

7. Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по дисциплине

7.1. Примеры оценочных средств:

Результаты обучения по дисциплине	Виды оценочных средств
УК-1.И-1.3-1. Знает методику постановки цели и определения способов ее достижения	Защита группового проекта

УК-1.И-1.У-1. Умеет определить суть проблемной ситуации и этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов УК-1.И-1.У-2. Умеет осуществлять сбор, систематизацию и критический анализ информации, необходимой для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	Домашнее задание
УК-1.И-2.У-1. Умеет оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации, работать с противоречивой информацией из разных источников УК-1.И-2.У-2. Умеет находить решение проблемной ситуации на основе действий, эксперимента и опыта УК-1.И-2.У-3. Умеет определить возможные варианты решения проблемной ситуации на основе анализа причинно-следственных связей	Защита группового проекта Домашнее задание
УК-1.И-3.У-1. Умеет осуществить и аргументировать выбор стратегии по решению проблемной ситуации, понимая преимущества и недостатки выбранной стратегии УК-1.И-3.У-2. Умеет разработать план действий по решению проблемной ситуации, определяя и оценивая практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации	Защита группового проекта Домашнее задание
ОПК-1.И-1.3-1. Знает положения и модели экономической, организационной и управленческой теории (на продвинутом уровне) и особенности их применения в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-1.И-1.3-2. Знает границы применения инновационных подходов и моделей экономической, организационной и управленческой теорий ОПК-1.И-1.У-1. Умеет обоснованно применять теоретические модели и инновационные подходы для решения профессиональных задач	Защита группового проекта Домашнее задание
ОПК-2.И-1.3-1. Знает основные источники и методы поиска и сбора информации ОПК-2.И-1.У-1. Умеет грамотно использовать продвинутые методы анализа данных сообразно поставленной исследовательской или управленческой задаче	Защита группового проекта Домашнее задание
ПК-15.И-2.У-1. Умеет организовывать работу, распределять обязанности и ресурсы в рамках выполнения проекта межфункциональной группой	Защита группового проекта Домашнее задание
ПК-15.И-2.У-2. Умеет эффективно взаимодействовать с участниками команды в процессе проектной работы	Защита группового проекта Домашнее задание

7.2. Критерии оценивания (баллы) по дисциплине:

Виды оценочных средств	Баллы
------------------------	-------

Домашние задания (4 шт)	115
Защита итоговых проектов	35
Итого	150

7.3. Оценка по дисциплине выставляется, исходя из следующих критериев:

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
<i>Отлично</i>	127,5	150,0
<i>Хорошо</i>	97,5	127,0
<i>Удовлетворительно</i>	60,0	97,0
<i>Неудовлетворительно</i>	0,0	59,5

Примечание: в случае, если магистрант за триместр набирает менее 20% баллов от максимального количества по дисциплине, то уже на промежуточном контроле (и далее на пересдачах) действует следующее правило сдачи: «магистрант может получить только оценку «Удовлетворительно», и только если получит за промежуточный контроль, включающий весь материал дисциплины, не менее, чем 85% от баллов за промежуточный контроль».

7.4. Типовые задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения:

— Пример домашнего задания

«Для выбранного группового проекта выполнить анализ стадии FOR в соответствии с методологией FORMAT»

— Групповой проект

«Представить результаты группового проекта в соответствии с методологией FORMAT»

7.5. Методические рекомендации и требования к выполнению заданий:

Задания, предлагаемые магистрантам, позволяют закрепить приобретенные знания, выработать умения в области технологического прогнозирования и должны выполняться в соответствии с требованиями/рекомендациями, сформулированными в учебных материалах курса, в том числе размещенными на op.esop.

Критерии оценки итоговой презентации при защите группового проекта

		Высокий уровень					Низкий уровень				
1	Корректное применение пройденных методов и техник	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

2	Глубина проведенного анализа	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1	0,5
3	Содержание презентации (структура и логика изложения)	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1	0,5
4	Обоснованность выводов	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1	0,5
5	Аккуратность оформления презентации. Отсутствие грамматических ошибок Все члены команды участвуют в презентации	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1	0,5
6	Визуальный контакт с аудиторией. Отсутствие “чтения по бумажке” Однотруппники вовлечены в дискуссию	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1	0,5

8. Ресурсное обеспечение

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. FORMAT Handbook (2015), Forecast and Roadmapping for Manufacturing Technologies
2. OECD (2009), OECD Patent Statistics Manual, OECD Publishing, Paris.
3. Joe Tidd, John Bessant & Keith Pavitt: Managing Innovation, Integrating technological, market and organizational change, John Wiley & Sons, England, 2005, 3rd ed.

Дополнительная литература:

1. William L. Miller & Langdon Morris: Fourth Generation R&D, Managing Knowledge, Technology and Innovation, John Wiley & Sons, USA, 1999.
2. Modis T., Predictions - 10 Years Later, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2002
3. G. Cascini, TRIZ-based Anticipatory Design of Future Products and Processes, Journal of Integrated Design and Process Science 16 (3), 2012, 29-63

8.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

Microsoft Office

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Институциональная подписка ЭФ МГУ

8.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости)

8.5. Описание материально-технической базы

Для организации занятий по дисциплине необходимы следующие технические средства обучения:

- Учебные аудитории с доской и маркерами и доступом в интернет.
- Проекционное и мультимедийное оборудование для лекционных занятий
- Доступ к portalу op.econ.msu.ru и институциональной подписке для самостоятельной работы студентов.

9. Язык преподавания:

Русский, но в отдельных случаях допускается предоставление материалов на английском языке. Учебно-вспомогательные материалы, в том числе источники литературы, могут быть на английском языке

10. Преподаватель (преподаватели):

Щелокова Светлана Викторовна, к.э.н., доцент

11. Разработчики программы:

12. Щелокова Светлана Викторовна, к.э.н., доцент