Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 18.09.2025 14:50:32
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Полиграфический институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ /Нагорнова И.В./
«_27_» февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление изменениями в технологических проектах»

Направление подготовки
27.04.02 – «Управление качеством»
Профиль
«Технологический консалтинг высокотехнологичных производств»

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Москва
2025 г.

Программу составил:
Заведующий кафедрой «Технологии
и управление качеством в полиграфическом
и упаковочном производстве», к.т.н.,  /Ф.А. Доронин/

Согласовано:
Руководитель образовательной программы
к.т.н.,  /И.В. Нагорнова/

Содержание

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 3

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы 4

3 Структура и содержание дисциплины 4

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость **4**

3.2 Тематический план изучения дисциплины **4**

3.3 Содержание разделов дисциплины **6**

3.4 Практические занятия / лабораторные занятия **8**

3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ) **8**

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение 8

4.1 Нормативные документы и ГОСТы **8**

4.2 Основная литература **8**

4.3 Дополнительная литература **9**

4.4 Электронные образовательные ресурсы **9**

4.5 Лицензионное программное обеспечение **9**

5 Материально-техническое обеспечение 9

6 Методические рекомендации 10

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения **10**

6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины **11**

7 Фонд оценочных средств по дисциплине 12

7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения **12**

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения **13**

7.3 Оценочные средства **16**

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель – овладение методологией проектного управления, в том числе методическими основами планирования и реализации проектов, средствами и инструментами анализа управленческих и организационно-технологических инициатив, основанных на идеях достижения максимального результата в условиях ограниченности имеющихся ресурсов и способов повышения рентабельности производства продукции.

Основные задачи дисциплины:

- формирование целостного представления о методологии управления проектами, системного управленческого мышления, творческого подхода к управлению сложными изменениями с использованием методов проектного управления;
- освоение базовых теоретических и практических знаний, необходимых для осуществления действий, связанных с управлением проектами и умений использования современного инструментария проектного менеджмента;
- развитие интереса к проектной деятельности, исследованию управленческих процессов и рыночных возможностей, а также стимулирование творческого подхода к решению многопрофильных профессиональных задач.

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Управление изменениями в технологических проектах»:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ПК-2 Способность разрабатывать технологические решения в соответствии с целевыми задачами производства продукции, оценивать их рыночную конкурентоспособность, технологическую, экономическую целесообразность и потенциал трансфера технологий	ИПК-2.1 Анализирует потребительские свойства продукции путем проведения маркетинговых и иных исследований и формирует требования к качеству продукции, результативности технологических процессов ИПК-2.2 Разрабатывает технологические решения или технологические стратегии в соответствии с потребительскими запросами и рыночным спросом ИПК-2.3 Осуществляет поиск технологических альтернатив и РИД в соответствии с целевым запросом ИПК-2.4 Оценивает экономическую эффективность технологического решения; определяет стоимость РИДа ИПК-2.5 Анализирует и оценивает инновационные проекты рамках трансфера технологий
ПК-5 Способность на основе анализа ресурсных возможностей, квалификационных профилей, технических средств производства, материалов/полуфабрикатов, информационных потоков формировать управленческие решения и определять стратегические направления с учетом запросов индустриального производства	ИПК-5.1 Анализирует ресурсное обеспечение, организационно-технологические возможности, корпоративные компетенции; определяет на основе потенциал реализации стратегий и проектов ИПК-5.2 Разрабатывает управленческие решения, ориентированные на повышение эффективности процессов высокотехнологичного и производства и качество продукции ИПК-5.3 Осуществляет руководство процессами планирования ассортимента, ресурсов, производственных мощностей и инфраструктуры, определяет оптимальные пути организационного развития ИПК-5.4 Руководит разработкой и реализацией проектов и стратегий различного уровня с использованием современных управленческих технологий ИПК-5.5 Оценивает эффективность организационных, технологических и иных изменений, а также выбранных стратегий

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.2.2.4 «Управление изменениями в технологических проектах» относится к дисциплинам части Б.1.2, дисциплинам, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины необходим базовый уровень навыков стратегического управления, инструментов процессного и проектного управления, ресурсного обеспечения и инфраструктуры высокотехнологичных производств, а также знания технологий и организации в производства с учетом выбранного вида профессиональной деятельности.

Контент курса формирует компетенции для освоения таких дисциплин как модели кадрового обеспечения, экспертно-аналитический инструменты профессиональной деятельности, проблемно-ориентированный консалтинг, стратегии устойчивого развития и жизненный цикл новых технологий.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Управление изменениями в технологических проектах» составляет 3зачетные единицы.

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах) – очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		-	3
Аудиторные занятия (всего)	**36**	**-**	36
В том числе:	-	-	-
Лекции	18	-	18
Практические занятия (ПЗ)	18	-	18
Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	**72**	**-**	72
В том числе:	-	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	-	-	-
Подготовка к практическим занятиям	18	-	18
Тестирование	18	-	18
Вид промежуточной аттестации – экзамен	**36**	**-**	**36**
Общая трудоемкость час / зач. ед.	**108/3**	**-**	**108/3**

3.2 Тематический план изучения дисциплины

№ п/п	Раздел/тема Дисциплины	Общая трудоёмкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час		
			Контактная работа		Самостоятельная работа обучающихся
		Всего	лекции	практические занятия	
1.	**Раздел 1. ИДЕИ, ЦЕЛИ И МЕТОДОЛОГИЯ**	14	4	4	6
2.	Тема 1.1 ***Индустриальный сектор как полигон для бизнес-***		0,5		1

№ п/п	Раздел/тема Дисциплины	Общая трудоёмкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час		
			Контактная работа		Самостоятельная работа обучающихся
		Всего	лекции	практические занятия	
	идей и технологических инициатив				
3.	Тема 1.2 ***Современное понимание проекта и методов управления проектами. Проект как объект управления***		1	2	2
4.	Тема 1.3 ***Типология проектов***		0,5		1
5.	Тема 1.4 ***Технологии и методики обоснования проектов. Предпроектный анализ. Целеполагание***		2	2	2
6.	**Раздел 2. РЕСУРСЫ И ИНСТРУМЕНТЫ**	22	6	6	10
7.	Тема 2.1 ***Методы стратегического и инвестиционного анализа***		2	2	2
8.	Тема 2.2 ***Функциональные области управления проектами***		1	1	2
9.	Тема 2.3 ***Процессы управления проектом***		2	2	4
10.	Тема 2.4 ***Создание команды управления проектом. Ресурсы и инфраструктура проекта***		1	1	2
11.	**Раздел 3. СТАНДАРТЫ, ДОКУМЕНТАЦИЯ**	18	4	4	10
12.	Тема 3.1 ***Основные стандарты в области проектного управления***		0,5	0,5	2
13.	Тема 3.2 ***Проектная документация. Цели, функции, общие требования к бизнес-плану, ТЭО, проектно-сметной документации***		2	2	4
14.	Тема 3.3 ***Управление качеством. Управление рисками***		1	1	2
15.	Тема 3.4 ***Требования к компетенции команды проекта***		0,5	0,5	2
16.	**Раздел 4. РЕЗУЛЬТАТЫ И ПОКАЗАТЕЛИ**	18	4	4	10
17.	Тема 4.1 ***Мониторинг проекта и управление показателями***		1	1	2
18.	Тема 4.2 ***Управление изменениями и завершением проекта***		1	1	2
19.	Тема 4.3 ***Оценка и анализ результатов проекта***		1	1	4
20.	Тема 4.4 ***Презентация проектного решения***		1	1	2
	Всего	**72**	**18**	**18**	**36**
	зачет	**36**	**-**	**-**	**36**
	Итого	**108**	**18**	**18**	**72**

3.3 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. ИДЕИ, ЦЕЛИ И МЕТОДОЛОГИЯ

Тема 1.1 ***Индустриальный сектор как полигон для бизнес-идей и технологических инициатив***

Анализ технологических ресурсных возможностей индустриального сектора для реализации проектных инициатив. Индустриальные форсайты. Маркетинговый анализ, оценка рыночного потенциала, мониторинг инвестиционной среды. Подходы к разработке бизнес-идей: замысел, идеология, потребительская ценность, рыночный потенциал, технология реализации, спрос, маржинальность.

Тема 1.2 ***Современное понимание проекта и методов управления проектами. Проект как объект управления***

Понятие «проект». Этапы планирования и реализации проектов, составляющие внутреннего и внешнего окружения проекта. Методология проектного менеджмент: классика и гибкие подходы. Жизненный цикл проекта. Практики проектного управления.

Тема 1.3 ***Типология проектов***

Классификация проектов: масштаб, инвестиции, инновационность, предметные области, интересанты (уровень принятия решений), горизонт реализации. Различия в подходах планирования и реализации. Стратегические, социальные и экономические эффекты.

Тема 1.4 ***Технологии и методики обоснования проектов. Предпроектный анализ. Целеполагание***

Целеполагание. Ключевые проектные результаты и метрики их достижения. Участники проектов и их интересы. Презентация проектного замысла и оценка его состоятельности. Методы обоснования проектных идей. Предпроектный анализ: задачи, алгоритм, области применения.

Раздел 2. РЕСУРСЫ И ИНСТРУМЕНТЫ

Тема 2.1 ***Методы стратегического и инвестиционного анализа***

Методы инструменты стратегического анализа. Оценка инвестиционного климата. Инвестиционные возможности и инновационный потенциал проекта. Подходы к проектированию проектной матрицы, декомпозиция элементов проекта. Оценка инвестиционных источников и их сравнительный анализ.

Тема 2.2 ***Функциональные области управления проектами***

Функции и подсистемы управления проектами. Базовые функции: управление содержанием проекта (работами по проекту); управление продолжительностью (временем) проектом; управление стоимостью проекта; управление качеством (содержанием) продукта; управление персоналом проекта; управление материально-техническим обеспечением проекта; управление информацией и коммуникациями проекта; управление рисками проекта; интеграционное управление проектом.

Тема 2.3 ***Процессы управления проектом***

Процессная модель проекта. Процессы стадий жизненного цикла проекта: процессы инициации – принятие решения о начале выполнения проекта; процессы планирования – определение целей и критериев успеха проекта и разработка рабочих схем их достижения; процессы исполнения – координация людей и других ресурсов для выполнения плана; процессы анализа – определение соответствия плана и исполнения проекта поставленным целям и критериям успеха и принятие решений о необходимости применения корректирующих воздействий; процессы управления – определение необходимых корректирующих воздействий, их согласование, утверждение и применение; процессы завершения – формализация выполнения проекта и подведение его к упорядоченному финалу.

Тема 2.4 ***Создание команды управления проектом. Ресурсы и инфраструктура проекта***

Ресурсная модель проекта. Требования к ресурсному обеспечению для каждой проектной стадии. Инфраструктура проекта: необходимые компоненты, решаемые задачи. Проектный офис. Кадровое обеспечение проекта. Распределение задач. Проектные роли и коммуникации

Раздел 3. СТАНДАРТЫ, ДОКУМЕНТАЦИЯ

Тема 3.1 ***Основные стандарты в области проектного управления***

Типы стандартов проектного управления: международные, национальные, общественные, корпоративные, частные. Стандарты ISO, относящиеся к управлению проектами. Руководство по проектному менеджменту

Тема 3.2 ***Проектная документация. Цели, функции, общие требования к бизнес-плану, ТЭО, проектно-сметной документации***

Структура проектной документации, целевые задачи. Типа документов. Функциональное назначение бизнес-плана, правила его разработки и представления. Технико-экономическое обоснование проекта: назначение, структура, расчётные показатели. Инжиниринговые решения и проектно-сменная документация.

Тема 3.3 ***Управление качеством. Управление рисками***

Критерии качества проекта. Установка приоритетов. Декомпозиция проекта на конкретные цели этапы. Распределение ответственности. Оценка результатов. Совещание корректирующие действия. Управление изменениями. Принципы TQM для реализации качественного проекта. Риски и основные ограничения проекта. Цикл управления рисками проектов. Современные подходы к оценке рисков. Потенциал проекта как критерий целесообразности выполнения проекта. Опционный подход в риск-менеджменте.

Тема 3.4 ***Требования к компетенции команды проекта***

Требования к компетенциям. Модель компетенций проектного менеджмента. Синхронизация компетенций разных участников. Профессиональные личностные качества руководителя проекта.

Раздел 4. РЕЗУЛЬТАТЫ И ПОКАЗАТЕЛИ

Тема 4.1 ***Мониторинг проекта и управление показателями***

Мониторинг и жизненный цикл проекта. Цели и задачи мониторинга. Функция мониторинга. Мониторинг процесса. Мониторинг результатов. Финансово-экономический мониторинг. Виды оценочных процедур на стадиях жизненного цикла проекта. Методы и индикатора. SMART-индикатор проекта. Основные шаги проведения мониторинга и оценки. Требования к данным по проекту. Количественные и качественные данные. Методы обработки и анализа

Тема 4.2 ***Управление изменениями и завершением проекта***

Виды изменений. Причинно-следственные связи. Управление изменениями: отслеживание, анализ, корректировка. Фиксация базового состояния проекта. Целевое состояние проекта. Прогнозирование изменений. Оценка предполагаемых изменений. Осуществление изменений. Контроль выполнения. Процессы завершения проекта: закрытие управления предметной областью, закрытие проекта по временным параметрам, закрытие по стоимости и финансам, закрытие по качеству, закрытие по риску, закрытие по коммуникациям, закрытие проекта по результатам и изменениям. Эффективные формы досрочного закрытия проекта.

Тема 4.3 ***Оценка и анализ результатов проекта***

Типизация результатов: экономические результаты (прибыль, повышение конкурентоспособности продукции, маржинальность, срок окупаемости и.т.п.); социально – экономические результаты (создание новых рабочих мест, рост бюджетных поступлений и др.); экологические результаты (уменьшение выбросов в атмосферу, углеродный индекс, зеленые технологии и пр.).Абсолютные и относительные показатели результативности. Методы анализа итогов проекта. Ключевые показатели эффективности проекта: сроки реализации проекта, бюджет проекта, качество выполненных работ, удовлетворенность заказчика, показатели производительности исходящих продуктов или услуг

Тема 4.4 ***Презентация проектного решения***

Типы презентаций. Презентация проекта для инвестора (презентация на инвестиционной сессии, краткий питч, лифтовая презентация). Презентация решения при проблемном интервью (презентация для технического персонала, презентация для держателей бюджета). Продающая

презентация (презентация продукта потенциальному покупателю). Особенности презентаций, их структура, факторы, влияющие на эффективность презентаций.

3.4 Практические занятия / лабораторные занятия

Раздел 1. ИДЕИ, ЦЕЛИ И МЕТОДОЛОГИЯ

- Форсайт развития инновационно-индустриального кластера
- Предпроектный анализ проектной инициативы

Раздел 2. РЕСУРСЫ И ИНСТРУМЕНТЫ

- Стратегический анализ с применением проекта 3-4 инструментов на выбор
- Разработка процессной модели проекта в соответствии с выбранной бизнес-стратегией
- Ресурсная стратегия проекта (распределение ресурсного обеспечения по стадиям жизненного цикла проекта)

Кейс «Команда проекта»

Раздел 3. СТАНДАРТЫ, ДОКУМЕНТАЦИЯ

- Разработка бизнес-плана (драфт документа выбранного проектного решения)
- Критерии качества проекта. Разработка пошагового алгоритма достижения плановых показателей

Кейс «Матрица риска проекта»

Раздел 4. РЕЗУЛЬТАТЫ И ПОКАЗАТЕЛИ

- Целевое состояние проекта. Выявление «очагов изменений»
- Оценка экономической эффективности проекта

***Проект* «Разработка презентации проекта»**

3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

В рамках изучение дисциплины курсовой проект не предусмотрен.

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. ГОСТ Р 58184-2018
2. ГОСТ Р 54869-2011
3. ГОСТ Р ИСО 21500—2014

4.2 Основная литература

1. Цителадзе, Д. Д. Project Management : textbook / D.D. Tsiteladze. — Moscow : INFRA-M, 2023. — 339 p. : il. — (Higher Education). — DOI 10.12737/1859087. - ISBN 978-5-16-017502-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1859087 (дата обращения: 31.08.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Савон, Д. Ю. Управление проектами : учебник / Д. Ю. Савон, Т. О. Толстых. - Москва : Издательский Дом НИТУ «МИСиС», 2022. - 167 с. - ISBN 978-5-907560-14-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1914826 (дата обращения: 31.08.2023). – Режим доступа: по подписке.
3. Островская, В.Н. Управление проектами: Учебник / В.Н. Островская, Г.В. Воронцова и др. - СПб.: Лань, 2019. - 400 с.
4. Стиллмен, Э. Head First Agile. Гибкое управление проектами / Э. Стиллмен. - СПб.: Питер, 2019. - 464 с.

5. Шапиро, В.Д. Управление проектами: Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге; Под общ. ред. И.И. Мазур. - М.: Омега-Л, 2013. - 960 с.

4.3 Дополнительная литература

1. Управление проектами реформирования промышленности : монография / Г. Э. Ганина, А. В. Мухин, Ю. А. Островский, А. П. Яковлева. - Москва : МГТУ им. Баумана, 2020. - 200 с. - ISBN 978-5-7038-5397-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2024026 (дата обращения: 31.08.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Павлов, А. Н. Эффективное управление проектами на основе стандартов PMI PMBOK® 7th Edition и PMBOK® 6th Edition : учебное пособие / А. Н. Павлов. - Москва : Лаборатория знаний, 2023. - 371 с. - (Проекты, программы, портфели). - ISBN 978-5- 93208-611-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1987486 (дата обращения: 31.08.2023). – Режим доступа: по подписке.
3. Фомичев, А. Н. Управление проектами : учебник для бакалавров / А. Н. Фомичев. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 257 с. - ISBN 978-5- 394-05026-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1996283 (дата обращения: 31.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

4.4 Электронные образовательные ресурсы

Электронный образовательный ресурс размещен в СДО Московского Политеха: https://online.mospolytech.ru/local/crw/course.php?id=2566

4.5 Лицензионное программное обеспечение

4. R7 Office
5. https://webinar.ru/ экосистема сервисов для онлайн-коммуникаций
6. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (виртуальная обучающая среда Moodle)
7. www.figma.com Онлайн сервис

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Российская национальная библиотека http://www.nlr.ru
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/index.php
3. Электронная библиотека http://books.atheism.ru/philosophy/
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал http://window.edu.ru
5. Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru
6. Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru
7. ЭБС Znanium («Знаниум») https://znanium.ru/
8. ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/library?utm_-=

5 Материально-техническое обеспечение

1. Лекционная аудитория, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оснащённая комплектом технических средств для презентации (трансляции) учебных материалов.
2. Аудитория для проведения практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. Аудитория для лиц с ОВЗ.
4. Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы и курсового проектирования. Библиотека, читальный зал.

6 Методические рекомендации

Методика преподавания дисциплины «Управление изменениями в технологических проектах» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- проведение занятий лекционного типа;
- подготовка к выполнению практических работ;
- решение кейс-задач;
- выполнение групповых проектных заданий с применением игрового формата;
- подготовка и выполнение контрольных работ;
- организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в формате, наиболее полно диагностирующим уровень сформированности компетенций.

При проведении лекционных и практических занятий, текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Управление изменениями в технологических проектах» целесообразно использовать следующие образовательные технологии:

1. По ряду разделов дисциплины предусмотрено проведение групповых и индивидуальных комплексных работ, выявляющих междисциплинарные связи и общие компетенции.

2. На практических занятиях осуществляется используются форматы страт-сессий и кейс-игр для оценки навыков не только предметной области, но и аналитического мышления и командной работы, а также умений работать с информацией.

3. Лекционный материал предоставлен в свободном доступе, структурирован и визуализирован для удобства освоения и восприятия.

4. Для расширения знаний и навыков автор образовательного контента (лектор) может подключать к смежным авторским электронным курсам (при наличии полномочий).

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 изменениями в технологических проектах» формирует у обучающихся компетенцию ПК-2, ПК-5. В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентностного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который, наряду с традиционной ролью носителя знаний, выполняет функцию организатора научно-поисковой работы обучающегося, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия и дальнейшего развития, что должно обязательно учитываться при проведении лекционных и практических занятий по дисциплине «Управление изменениями в технологических проектах».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Управление изменениями в технологических проектах» осуществляется на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках образовательной программы и учебного плана по направлению 27.04.02 Управление качеством.

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Управление изменениями в технологических проектах» рассматривается в п.3.2 рабочей программы.

Методика определения итогового семестрового рейтинга обучающегося по дисциплине «Управление изменениями в технологических проектах» представлена в составе ФОС по дисциплине в п.7 настоящей рабочей программы.

Примерные типы кейс-задач и проектных заданий, а также варианты тестовых заданий для текущего контроля и перечень вопросов к промежуточной аттестации по дисциплине представлены в составе ФОС по дисциплине в п.7 настоящей рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Управление изменениями в технологических проектах», приведен в п.4 настоящей рабочей программы.

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. Форма текущего контроля – активная работа на практических занятиях, решение кейс-задач, тестирование. Формой промежуточного контроля по данной дисциплине является экзамен, в ходе которого оценивается уровень достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций.

Методические указания по освоению дисциплины.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой изложение теоретических основ дисциплины.

Посещение лекционных занятий является обязательным.

Конспектирование лекционного материала допускается как письменным, так и компьютерным способом.

Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к текущим формам аттестации по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине.

Проведение практических занятий по дисциплине «Управление изменениями в технологических проектах» осуществляется в следующих формах:

- опрос по материалам, рассмотренным на лекциях и изученным самостоятельно по рекомендованной литературе;
- анализ и обсуждение практических ситуаций по темам.

Посещение практических занятий и активное участие в них является обязательным.

Подготовка к практическим занятиям обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала и рекомендованной литературы для адекватного понимания условия и способа решения заданий, запланированных преподавателем на конкретное практическое занятие.

Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы

Изучение основной и дополнительной литературы по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с приведенными в п.6 рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине «Планирование и управление проектами, технологическими инициативами индустриального

сектора». Список основной и дополнительной литературы по дисциплине приведен в п.4 настоящей рабочей программы.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Управление изменениями в технологических проектах» проходит в форме экзамена. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Управление изменениями в технологических проектах» и критерии оценки ответа обучающегося на экзамене 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 независимо от результатов текущего контроля.

7 Фонд оценочных средств по дисциплине

7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**	**Форма контроля**	**Этапы формирования (разделы дисциплины)**
ПК-2 Способность разрабатывать технологические решения в соответствии с целевыми задачами производства продукции, оценивать их рыночную конкурентоспособность, технологическую, экономическую целесообразность и потенциал трансфера технологий	ИПК-2.1 Анализирует потребительские свойства продукции путем проведения маркетинговых и иных исследований и формирует требования к качеству продукции, результативности технологических процессов ИПК-2.2 Разрабатывает технологические решения или технологические стратегии в соответствии с потребительскими запросами и рыночным спросом ИПК-2.3 Осуществляет поиск технологических альтернатив и РИД в соответствии с целевым запросом ИПК-2.4 Оценивает экономическую эффективность технологического решения; определяет стоимость РИДа ИПК-2.5 Анализирует и оценивает инновационные проекты рамках трансфера технологий	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических занятиях; кейс-задачи; проектные задания тестирование	раздел 1-4
ПК-5 Способность на основе анализа ресурсных возможностей, квалификационных профилей, технических средств производства, материалов/полуфабрикатов, информационных потоков формировать управленческие	ИПК-5.1 Анализирует ресурсное обеспечение, организационно-технологические возможности, корпоративные компетенции; определяет на основе потенциал реализации стратегий и проектов ИПК-5.2 Разрабатывает управленческие решения, ориентированные на повышение эффективности процессов высокотехнологичного и производства и качество продукции ИПК-5.3 Осуществляет руководство процессами планирования	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических занятиях; кейс-задачи; проектные задания	Раздел 1-4

решения и определять стратегические направления с учетом запросов индустриального производства	ассортимента, ресурсов, производственных мощностей и инфраструктуры, определяет оптимальные пути организационного развития ИПК-5.4 Руководит разработкой и реализацией проектов и стратегий различного уровня с использованием современных управленческих технологий ИПК-5.5 Оценивает эффективность организационных, технологических и иных изменений, а также выбранных стратегий	тестирование	

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

7.2.1 Критерии оценки ответа на экзамене

(формирование компетенции ПК-2, индикаторы ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3, ИПК-2.4, ИПК-2.5; компетенции ПК-5, индикаторы ИПК-5.1, ИПК-5.2, ИПК-5.3, ИПК-5.4, ИПК-5.5)

«5» (отлично): обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«4» (хорошо): обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«3» (удовлетворительно): обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, терминами, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«2» (неудовлетворительно): обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, отсутствие практических навыков, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминами, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы.

7.2.2 Критерии оценки работы обучающегося на практических занятиях

(формирование компетенции ПК-2, индикаторы ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3, ИПК-2.4, ИПК-2.5; компетенции ПК-5, индикаторы ИПК-5.1, ИПК-5.2, ИПК-5.3, ИПК-5.4, ИПК-5.5)

«5» (отлично): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы, активно работал на практических занятиях.

«4» (хорошо): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы, достаточно активно работал на практических занятиях.

«3» (удовлетворительно): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно практические задания, предусмотренные практическими занятиями; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

7.2.3 Критерии оценки кейс-задач и проектных решений

(формирование компетенции ПК-2, индикаторы ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3, ИПК-2.4, ИПК-2.5; компетенции ПК-5, индикаторы ИПК-5.1, ИПК-5.2, ИПК-5.3, ИПК-5.4, ИПК-5.5)

«5» (отлично): материал подобран корректно, его актуальность и достаточность для проектного решения допустима и обоснована. Релевантность материала проектному целеполаганию высокая. Нарушение прав иных авторов отсутствует. Структура работы качественно продумана, отражает проектное решение в полном объеме. Логика изложения последовательная с корректной расстановкой акцентов. Стилистическое и визуальное оформление соответствует правилам оформления документации проекта, докладов и презентаций. Графические объекты авторские. Сформулированы качественные выводы, определены индустриальные проблемы технологического, организационно-производственного и практического характера. Предложены авторские обоснованные варианты их решения. Проведена оценка реалистичности и эффективности предложенных вариантов решения проблем.

«4» (хорошо): материал избыточен или недостаточен для развития проектной концепции/ решения кейса Нарушение прав иных авторов отсутствует. Структура работы сбалансирована. Логика изложения имеет изъяны. Работа оформлена с незначительными нарушениями. Стилистическое и визуальное оформление соответствует правилам оформления документации проекта, докладов и презентаций. Графические объекты в целом авторские с элементами заимствования. В целом, выводы и рекомендации обоснованы и сформулированы корректно, но не все выводы носят проектный характер и отвечают индустриальной специфике. В целом даны обоснованные ответы по сущности задания, вместе с тем допущены неточности и слабая аргументация выдвинутых предложений/решений.

«3» (удовлетворительно): Материал косвенно соответствует поставленным задачам, глубокого критического анализа не проводилось. Нарушение прав иных авторов отсутствует. Недостаточно выдержана структура исследования/решения. Отсутствует обоснование методологии разработки. Низкий уровень визуализации работы. Работа оформлена с нарушениями. В работе имеются необоснованные выводы и рекомендации. Не предложены варианты решения выявленных проблем. Продемонстрированы относительные знания, недостаточное понимание сути решения. Отмечено наличие грубых ошибок в ответах на вопросы задания.

«2» (неудовлетворительно): нарушение авторских прав отсутствует. Структура работы не соответствует тематики. Отсутствует обоснование методологии проектной работы. Поставленные задачи не соответствуют структуре работы. Работа оформлена с нарушениями, стиль изложения не соответствует требуемому в рамках задания. Низкий уровень визуализации с высокой долей заимствования. Выводы не обоснованы, рекомендации отсутствуют. Поверхностные знания, непонимание сути проектного решения.

7.2.4 Критерии оценки тестирования

(формирование компетенции ПК-2, индикаторы ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3, ИПК-2.4, ИПК-2.5; компетенции ПК-5, индикаторы ИПК-5.1, ИПК-5.2, ИПК-5.3, ИПК-5.4, ИПК-5.5)

Тестирование оценивается в соответствии с процентом правильных ответов, данных студентом на вопросы теста.

Стандартная шкала соответствия результатов тестирования выставляемой балльной оценке:

- «отлично» - свыше 85% правильных ответов;
- «хорошо» - от 70,1% до 85% правильных ответов;
- «удовлетворительно» - от 55,1% до 70% правильных ответов;
- от 0 до 55% правильных ответов – «неудовлетворительно»

«5» (отлично): тестируемый демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминами и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста.

«4» (хорошо): тестируемый в целом демонстрирует системные теоретические знания, владеет большинством терминов и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста.

«3» (удовлетворительно): системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, он владеет некоторыми терминами и на вопросы теста реагирует достаточно медленно.

«2» (неудовлетворительно): системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, терминологией он не владеет и на вопросы теста реагирует медленно.

7.2.5. Итоговое соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций по дисциплине:

Уровень сформированности компетенции	Оценка	Пояснение
Высокий	«5» (отлично)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены на высоком уровне; компетенции сформированы
Средний	«4» (хорошо)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями; компетенции в целом сформированы
Удовлетвори-тельный	«3» (удовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены частично, но пробелы не носят существенного характера; большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки; компетенции сформированы частично
Неудовлетвори-тельный	«2» (неудовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине не освоены; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнено, либо содержит грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не приводит к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий; компетенции не сформированы

7.2.6 Методические материалы (типовые контрольные задания), определяющие результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения

Контрольные задания, применяемые в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, носят универсальный характер и предусматривают возможность

комплексной оценки всего набора заявленных по данной дисциплине индикаторов сформированности компетенций.

7.3 Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

Примеры практических заданий:

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЫБОР ПРОЕКТНОЙ ИДЕИ

Цель – *формирование навыков формулировки бизнес-идеи и оценки ее на реалистичность и рыночную реализацию*

Последовательность шагов

1. Формулировка идей (в количестве 3-5) с краткой аннотацией рыночных возможностей и потенциальной проектной продукцией (область проектных решений должна относиться к сфере высокотехнологичного или инновационного производства)
2. Доказать рыночную состоятельность идей и определить актуальность для текущего и потенциального рынка с горизонтом планирования до 3 лет
3. Провести сравнительный анализ и определить приоритетные идеи. Для отбора и анализа использовать следующий формат представления информации:

ПАРАМЕТРЫ СРАВНЕНИЯ	ФОРМУЛИРОВКА ПРОЕКТНЫХ ИДЕЙ			
	Идея 1	*Идея 2*	*Идея 3*	*Идея 4*
Актуальность для рынка				
Потенциально возможный рыночный охват				
Капиталоемкость идеи				
Отличительные особенности потребительской ценности				
Доступность технологии для реализации				
Прогнозируемый период окупаемости				
Конкурентные преимущества				
Доступность ресурсной базы				
Готовность рынка приобретать проектную продукцию				
…..				
РЕЗУЛЬТАТ АНАЛИЗА				

4. Обосновать выбор проектной идеи, тезисно сформулировать основные этапы проектного цикла

Результат

5. Краткое обоснование выбора проектной идеи в формате pdf

Примеры тестовых заданий:

вопрос 1.1

Цель проекта – это:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			a
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	Утверждение, формулирующее общие результаты, которых хотелось бы добиться в процессе выполнения проекта		100
	Сформулированная проблема, с которой придется столкнуться в процессе выполнения проекта		0
	Комплексная оценка исходных условий и конечного результата по итогам выполнения проекта		0
	Метрики предпроектной экспертизы бизнес-идеи		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

вопрос 1.2

Выберите позиции, которые отличают проект от процессной деятельности:			МА
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			a
Показать количество правильных ответов после окончания:			Да
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	Процессы однотипны и цикличны, проект уникален по своей цели и методам реализации, а также имеет четкие срока начала и окончания		50
	Процессы менее продолжительные по времени, чем проекты		0
	Для реализации одного типа процессов необходим один-два исполнителя, для реализации проекта требуется команда		0
	Процессы можно регламентировать через нотации, проектная деятельность требует творческого подхода в части идеологии		50

Выберите позиции, которые отличают проект от процессной деятельности:			МА
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			a
Показать количество правильных ответов после окончания:			Да
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	дедлайны проектов часто переносятся, процессы имеют заданные временные рамки		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Для любого частично правильного ответа:	Ваш ответ частично правильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

вопрос 1.3

Что такое предметная область проекта?			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			a
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	Объемы проектных работ и их содержание, совокупность товаров и услуг, производство (выполнение) которых необходимо обеспечить как результат выполнения проекта		100
	Направления и принципы реализации проекта		0
	Причины, по которым был создан проект		0
	Совокупность функциональных элементов проектного цикла		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

вопрос 1.4

Структурная декомпозиция проекта – это:			МС
Балл по умолчанию:			1
Случайный порядок ответов			Да
Нумеровать варианты ответов?			a
Штраф за каждую неправильную попытку:			33.3
ID-номер:			
#	Ответы	Отзыв	Оценка
	Визуализация в виде графиков и схем всей иерархической структуры работ проекта		100
	Структура проектного офиса и схема делегирования полномочий		0
	График поступления и расходования необходимых для реализации проекта ресурсов		0
	Декомпозиция задач в соответствии с приоритетами заказчика		0
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

7.3.2 Промежуточная аттестация (вопросы к экзамену)

(формирование компетенции ПК-2, индикаторы ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3, ИПК-2.4, ИПК-2.5; компетенции ПК-5, индикаторы ИПК-5.1, ИПК-5.2, ИПК-5.3, ИПК-5.4, ИПК-5.5)

Раздел 1. ИДЕИ, ЦЕЛИ И МЕТОДОЛОГИЯ

1. Методы проведения форсайтов индустриального кластера
2. Маркетинговый анализ, оценка рыночного потенциала проектного решения
3. Выбор проектных инициатив. Пошаговые действия
4. Мониторинг инвестиционной среды
5. Подходы к разработке бизнес-идей
6. Понятие «проект».
7. Внутреннее и внешнее окружения проекта.
8. Жизненный цикл проекта
9. Классические методы управления проектом
10. Гибкие подходы к проектной деятельности
11. Практики проектного управления.
12. Типы проектов
13. Классификация проектов: масштаб, инвестиции, инновационность, предметные области, интересанты (уровень принятия решений), горизонт реализации.
14. Правила разработки целей проектов
15. Ключевые проектные результаты и метрики их достижения. Участники проектов и их интересы

Раздел 2. РЕСУРСЫ И ИНСТРУМЕНТЫ

1. Методы инструменты стратегического анализа
2. Подходы к планированию проекта
3. Инструменты управления и контроля на основных проектных стадиях
4. Подходы к оценке инвестиционного климата. Оценка инвестиционных источников и их сравнительный анализ
5. Проект, программа, портфель проектов
6. Декомпозиция содержательных элементов проекта
7. Подсистемы управления проектами
8. Базовые функции проекта
9. Процессная модель проекта.
10. Процессы стадий жизненного цикла проекта
11. Ресурсная модель проекта
12. Инфраструктура проекта
13. Проектный офис: организация, функционал, ответственность
14. Кадровое обеспечение проекта. Модели кадрового обеспечения для реализации проектных задач
15. Проектные роли и коммуникации

Раздел 3. СТАНДАРТЫ, ДОКУМЕНТАЦИЯ

1. Типы стандартов проектного управления: международные, национальные, общественные, корпоративные, частные.
2. Управленческие решения и основной документооборот в системе управления жизненным циклом проекта
3. Руководство по проектному менеджменту
4. Регламенты проектного управления
5. Структура проектной документации, целевые задачи
6. Правила разработки бизнес-документов для проектной инициативы
7. Функциональное назначение бизнес-плана
8. Правила и методы бизнес-планирования
9. Разделы бизнес-плана
10. Технико-экономическое обоснование проекта
11. Критерии качества проекта
12. Качество проекта: процессы, продукция, проектные решения
13. Риски и основные ограничения проекта
14. Современные подходы к оценке рисков
15. Модель компетенций проектного менеджмента

Раздел 4. РЕЗУЛЬТАТЫ И ПОКАЗАТЕЛИ

1. Цели и задачи мониторинга: мониторинг процесса и мониторинг результатов
2. Виды оценочных процедур на стадиях жизненного цикла проекта
3. SMART-индикатор проекта, правила формирования
4. Основные шаги проведения мониторинга и оценки
5. Количественные и качественные данные для мониторинга и оценки проектного решения
6. Виды изменений. Управление изменениями: отслеживание, анализ, корректировка
7. Целевое состояние проекта: правила выявления
8. Оценка предполагаемых изменений
9. Процессы завершения проекта
10. Типизация результатов проекта, краткая характеристика
11. Методы анализа итогов проекта

12. Ключевые показатели эффективности проекта: сроки реализации проекта, бюджет проекта, качество выполненных работ, удовлетворенность заказчика, показатели производительности исходящих продуктов или услуг
13. Презентация проекта для инвестора (презентация на инвестиционной сессии, краткий питч, лифтовая презентация)
14. Продающая презентация (презентация продукта потенциальному покупателю)
15. Особенности презентаций, их структура, факторы, влияющие на эффективность презентаций.