Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.11.2026 14:15:29
Уникальный программный ключ:
488ddcd30399efca200d034e027f45455f6eb1b9

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ А.Г. Балашов
«27» марта 2026 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология разработки инновационных продуктов и технологий»

Направление подготовки – 27.04.04 «Управление в технических системах»
Направленность (профиль) – «Автоматизация и управление в технических системах»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 009BD2B5B7DC0794F9C207D6C8F586BD59
Владелец ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ"
Действителен с 16.06.2026 по 09.09.2027

Москва 2026

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенции	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-10 Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству	-	**Знает** понятие нового продукта. критерии новизны новых технологий, теоретические основы и закономерности управления развитием нового продукта
		Умеет проектировать и структурировать последовательность работ по разработке нового продукта, применять методы оценки конкурентоспособности новых продуктов и технологий
		Имеет опыт анализа существующих на рынке решений и анализа перспективных продуктов по открытым источникам и патентному поиску и навыки концептуализации новых технологий

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания обязательного минимума содержания в объеме программы дисциплины «Методология анализа и оценки информации» в частности нужно знать основные положения в области поиска и анализа информации из различных источников, владеть навыками обработки информации с помощью современных информационных технологий и проведение информационного и патентного поиска.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕТ)	Общая трудоёмкость (часов)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
2	4	4	144	16	-	32	96	ЗаО

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
М1. Разработка инновационного решения	8	-	16	9	Теоретический опрос
				19	Проверка выполнения типовых практических задач
				10	Тестирование по модулю №1
М2. Формирование облика инновационного продукта	8	-	16	9	Теоретический опрос
				19	Проверка выполнения типовых практических задач
				10	Тестирование по модулю №2
М1 – М2	-	-	-	20	Защита проектного задания

4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
М1	1	2	***Организационные вопросы в инновационной компании.*** Рассматриваются принципы организации работы инновационной компании: структура, распределение функций и зон ответственности, формы взаимодействия подразделений. Обсуждаются особенности управления в условиях высокой неопределённости, гибкость организационной структуры и баланс

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
			между устойчивостью и способностью быстро реагировать на изменения.
	2	2	***Customer development.*** Излагается методология Customer Development (развития потребителя) как способ проверки гипотез о рынке и потребителе до запуска продукта. Рассматриваются этапы: выявление потребителей, проверка проблемы, проверка решения; ключевые инструменты — глубинные интервью и полевые исследования, а также понятие «минимально жизнеспособного продукта» (MVP).
	3	2	***Конкурентный анализ.*** Изучаются методы анализа конкурентной среды и позиционирования продукта. Рассматриваются виды конкурентов, критерии сравнения, источники данных и инструменты для выбора конкурентной стратегии.
	4	2	***Разработка продукта.*** Рассматривается процесс создания продукта от идеи до готового решения, включая этапы формирования концепции, проектирования, прототипирования и итерационной доработки. Обсуждаются подходы к разработке (в том числе гибкие методологии), критерии готовности продукта и связь разработки с обратной связью от потребителя.
М2	5	2	***Работа с Заказчиком.*** Обсуждаются формы и принципы взаимодействия с заказчиком: выявление требований, согласование ожиданий, ведение переговоров и сопровождение проекта. Рассматриваются документирование требований, управление изменениями и построение долгосрочных отношений, а также типовые конфликты и способы их разрешения.
	6	2	***Защита интеллектуальной собственности.*** Излагаются виды объектов интеллектуальной собственности (изобретения, полезные модели, программы, товарные знаки) и формы их правовой охраны. Рассматриваются патентование, регистрация, режим коммерческой тайны (ноу-хау), а также вопросы защиты прав и рисков при раскрытии информации.
	7	2	***Ресурсы инновационной компании.*** Рассматриваются виды ресурсов инновационной компании — материальные, финансовые, интеллектуальные, кадровые, информационные и организационные — и их роль в реализации проекта. Обсуждаются методы оценки обеспеченности ресурсами, их распределение и привлечение, а также связь ресурсной базы с

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
			конкурентоспособностью и устойчивостью компании.
	8	2	***PitchDeck*** Рассматривается питч-дек как инструмент представления проекта инвестору или партнёру. Изучаются структура и логика презентации (проблема, решение, рынок, бизнес-модель, команда, финансы), правила оформления слайдов, а также приёмы устного представления и ответов на вопросы.

4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Наименование занятия
M1	1	2	Распределение ролей и зон ответственности в команде стартапа
	2	2	Организация и автоматизация бизнес-процессов компании
	3	2	Разработка бизнес-модели по Канве (Business Model Canvas)
	4	2	Практика Customer Development: проверка гипотез о потребителе
	5	2	Формулирование и разбор открытых вопросов проекта
	6	2	Сравнительный анализ конкурентов и позиционирование продукта
	7	2	Систематизация конкурентов: карты и матрицы конкурентного поля
	8	2	Практикум по разработке продукта: от идеи до прототипа
M2	9	2	Правила и практика работы с заказчиком: сбор требований и согласование
	10	2	Формирование минимального ценностного предложения (MVP-ценность)
	11	2	Оформление и защита интеллектуальной собственности проекта
	12	2	Практикум по патентному поиску и анализу патентной чистоты
	13	2	Разработка плана производства продукта
	14	2	Расчёт экономики продукта: себестоимость, цена, окупаемость
	15	2	Разработка структуры и дизайна презентации проекта (Pitch Deck)
	16	2	Итоговое обсуждение (круглый стол) по разработке инновационных продуктов и технологий

4.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
М1	9	Текущая проработка теоретического материала (изучение учебного материала по конспектам лекций, литературным источникам и составление конспекта, развернутого плана).
	19	Отработка навыков решения типовых практических задач по модулю №1
	10	Подготовка к тестированию №1
М2	9	Текущая проработка теоретического материала (изучение учебного материала по конспектам лекций, литературным источникам и составление конспекта, развернутого плана).
	19	Отработка навыков решения типовых практических задач по модулю №2
	10	Подготовка к тестированию №2
М1-М2	20	Выполнение и защита проектного задания

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС// URL: , http://orioks.miet.ru/):

Сценарий обучения по дисциплине;

Модуль 1. Разработка инновационного решения.

1. Теоретический материал по модулю 1.
2. Методические указания для СРС по модулю 1.
3. Список литературы.

Методические материалы, перечень литературы, информационных источников для выполнения заданий для самостоятельной работы по тематике модуля 1, требования к выполнению самостоятельной работы и методика её оценивания, а так же отражение результатов выполнения самостоятельной работы в НБС содержатся в разделе «Самостоятельная работа студентов» УМК дисциплины, размещенном на информационном ресурсе http://orioks.miet.ru/

Модуль 2. Формирование облика инновационного продукта.

1. Теоретический материал по модулю 2.
2. Методические указания для СРС по модулю 2.
3. Список литературы.

Методические материалы, перечень литературы, информационных источников для выполнения заданий для самостоятельной работы по тематике модуля 2, требования к

выполнению самостоятельной работы и методика её оценивания, а так же отражение результатов выполнения самостоятельной работы в НБС содержатся в разделе «Самостоятельная работа студентов» УМК дисциплины, размещенном на информационном ресурсе http://orioks.miet.ru/

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Первушин В.А. Практика управления инновационными проектами: [учеб. пособие] / В.А. Первушин. - М. : Дело, 2012. - 208 с.

2. Короткова Т.Л. Практикум по методам исследований в проектном и организационном менеджменте: Учебно-методическое пособие / Т.Л. Короткова; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский университет "МИЭТ". - М. : МИЭТ, 2016. - 132 с.

Нормативная литература

1. ГОСТ 7.32-2017 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (с Поправками) = System of standards on information, librarianship and publishing. The research report. Structure and rules of presentation : Межгосударственный стандарт : Введ. 01.07.2018. - Москва : Стандартинформ, 2018. - [л.]. - URL: http://docs.cntd.ru/document/1200157208 (дата обращения: 24.02.2026). - Текст : электронный.

Периодические издания

1. ДАТЧИКИ И СИСТЕМЫ : Научно-технический и производственный журнал / Ин-т проблем управления РАН, Московский гос. ин-т электроники и математики, Общественный фонд Датчик-Инвест, Ассоциация МВТК, СенСиДат. - М. :Сенсидат-Плюс, 1999. Ссылка на ресурс: https://lib.rucont.ru/efd/468627/info. Ссылка на ресурс: http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8642.

2. ПРОМЫШЛЕННЫЕ АСУ И КОНТРОЛЛЕРЫ [Текст] : Профессиональный научно-технический журнал / Издательство научно-технической литературы. - М. : Научтехлитиздат, [2002]. Ссылка на ресурс: http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8642.

3. ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ [Текст] : Международный научно-технический журнал / Издательство "Радиотехника". - М. : Радиотехника, 2003. - ISSN 2070-0814.

4. IEEE TRANSACTIONS ON AUTOMATIC CONTROL [Текст] . - USA : IEEE, [б.г.]. –URL: http://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=9.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. zbMATH Open = The database Zentralblatt MATH : электронная база данных. - Germany : FIZ Karlsruhe, 1931 - . - URL: https://zbmath.org/ (дата обращения: 15.03.2026). - Режим доступа: свободный. - Текст : электронный.

2. IEEE/IET Electronic Library (IEL) = IEEE Xplore : Электронная библиотека. - USA; UK, 1998 - . - URL: https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp (дата обращения :

28.01.2026). - Режим доступа: из локальной сети НИУ МИЭТ в рамках проекта "Национальная подписка". - Текст : электронный.

3. Лань : Электронно-библиотечная система Издательства Лань. - СПб., 2011-. - URL: https://e.lanbook.com (дата обращения: 28.01.2026). - Режим доступа: для авторизированных пользователей МИЭТ.

4. Юрайт : Электронно-библиотечная система : образовательная платформа. - Москва, 2013 - . - URL: https://urait.ru/ (дата обращения : 05.01.2026); Режим доступа: для авторизированных пользователей МИЭТ.

5. Единое окно доступа к информационным ресурсам : сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". – Москва, 2005-2010. - URL: http://window.edu.ru/catalog/ (дата обращения: 28.01.2026).

6. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. – URL: https://elibrary.ru (дата обращения: 30.01.2026). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации дисциплины используется **смешанное обучение**, в основе которого лежит интеграция технологий традиционного и электронного освоения компетенций, в частности за счет использования таких инструментов как видеолекции, онлайн-тестирование, взаимодействие со студентами в электронной образовательной среде.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС.

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта, сервисы видеоконференцсвязи и социальные сети.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внутренние электронные ресурсы** в формах тестирования в ОРИОКС.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	**Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы**	**Перечень программного обеспечения**
Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование	Операционная система Microsoft Windows от 7 версии и выше, Microsoft Office Professional Plus или Open Office, браузер (Firefox, Google Chrome), Acrobat reader DC.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в	Операционная система Microsoft Windows от 7 версии и выше, Microsoft Office Professional Plus или Open Office, браузер

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
	электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	(Firefox, Google Chrome), Acrobat reader DC.

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по компетенции ОПК-10 Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству.

Фонд оценочных средств представлен отдельным документом и размещен в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: http://orioks.miet.ru/

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

Дисциплина «Методология разработки инновационных продуктов и технологий» служит для формирования знаний и умений в области использования современных методик разработки новых продуктов, построение план-графиков реализации и формирования общего понимания в процессах разработки инновационных технологий.

Целями освоения учебной дисциплины «Методология разработки инновационных продуктов и технологий» являются формирование у студентов опыта работы с современными системами управления и внедрением современных информационных технологий для оптимизации проектной деятельности.

Студенты, изучающие дисциплину, обязаны:

- посетить лекции по предмету;
- выполнить задания для СРС к каждой из лекций;
- выполнить и защитить проектное задание;
- принять участие в дискуссиях во время лекций и практических занятий.

В процессе изучения курса предполагается самостоятельная работа студента при подготовке к лекционным занятиям, практическим занятиям, использование литературы, интернет-ресурсов при выполнении проектного задания.

По завершению изучения дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачёта с оценкой с публичным представлением результатов заданий СРС на опыт деятельности и заданий проектного типа.

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система (НБС).

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме максимум 80 баллов), и сдача зачёта с оценкой (максимум 20 баллов). По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий доступны в системе ОРИОКС http://orioks.miet.ru/.

При выставлении итоговой оценки, используется шкала, приведенная ниже в таблице.

Сумма баллов	Оценка
Менее 50	2
50 – 69	3
70 – 85	4
86 – 100	5

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент Института МПСУ, к.т.н.  А.М. Литманович

Рабочая программа дисциплины «Методология разработки инновационных продуктов и технологий» по направлению подготовки 27.04.04 «Управление в технических системах», направленности (профилю) «Автоматизация и управление в технических системах» разработана в Институте МПСУ и утверждена на заседании УС Института МПСУ «25» марта 2026 года, протокол № 6.

Директор Института МПСУ, д.т.н. _____ А.Л. Переверзев

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК _____ И.М. Никулина

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки _____ Т.П. Филиппова