Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 28.07.2026 14:52:17
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/

«26» февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Автоматизация экспериментальных исследований и испытаний объектов и систем управления»

Направление подготовки
27.04.04.«Управление в технических системах»

Образовательная программа (профиль подготовки)
«Автономные информационные управляющие системы»

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Москва, 2026 г.

Разработчик(и):

к.т.н., доцент_____ А.В. Кузнецов

Согласовано:
Заведующий кафедрой «Автоматика и управление»,
д.т.н., профессор /А.А. Радионов/

Содержание

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы 5
3. Структура и содержание дисциплины 5
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение 7
5. Материально-техническое обеспечение 8
6. Методические рекомендации 8
7. Фонд оценочных средств 10

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Стратегический менеджмент и управление жизненным циклом проекта» следует отнести:

- формирование у магистров углубленных профессиональных компетенций в области интегрированной поддержки продукции на этапах жизненного цикла и её реализации на основе компьютерных технологий.

- формирование знаний об информационной поддержке жизненного цикла продукции, её систем и компонентов, о методах и программно-технических средствах автоматизации и управления жизненным циклом продукции на всех его этапах в рамках единого информационного пространства;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению.

К основным задачам освоения дисциплины «Стратегический менеджмент и управление жизненным циклом проекта» следует отнести:

- ознакомление с основными понятиями, относящимися к жизненному циклу продукции, этапы жизненного цикла продукции;

- изучение основ автоматизации процессов жизненного цикла продукции, принципов организации информационного обеспечения и методов управления созданием средств автоматизации жизненного цикла продукции;

- ознакомление с методиками создания единого информационного пространства, и методиками внедрения CALS/ИПИ-технологий на предприятиях;

- ознакомление с принципами и технологиями управления конфигурацией, данными об изделии, ознакомление с функциональными возможностями PDM - систем.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Разрабатывает концепцию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель и пути достижения, задачи и способы их решения, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. ИУК-2.2. Разрабатывает план реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта. ИУК-2.3. Осуществляет мониторинг реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла, вносит необходимые изменения в план реализации проекта с учетом количественных и качественных параметров достигнутых промежуточных результатов.
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Демонстрирует управленческую компетентность, необходимую для формирования команды и руководства ее работой на основе разработанной стратегии сотрудничества. ИУК-3.2. Планирует, организует, мотивирует, оценивает и корректирует совместную деятельность по достижению поставленной цели с учетом интересов, особенностей

	поведения и мнений ее членов. ИУК-3.3. Применяет способы, методы и стратегии оптимизации социально-психологического климата в коллективе, предупреждения и разрешения конфликтов, технологии обучения и развития профессиональной и коммуникативной компетентности членов команды.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части (Блока 1) основной образовательной программы; изучается в 3 семестре.

Дисциплина базируется на следующих, пройденных дисциплинах:

- «Интегрированная поддержка продукции на этапах жизненного цикла»;

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(е) единиц(ы) (144 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			3 семестр
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36
	В том числе:		
1.1	Лекции	**18**	18
1.2	Семинарские/практические занятия	**18**	18
1.3	Лабораторные занятия	**-**	-
2	**Самостоятельная работа**	**108**	108
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное изучение	**108**	108
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		зачет
	Итого	**144**	144

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	Тема 1. Современная концепция рыночной ориентации организации	16	2	2			12
2	Тема 2. Основные аспекты управления инновационными проектами. Жизненный цикл проекта.	16	2	2			12
3	Тема 3. Основы управления проектами	16	2	2			12
4	Тема 4. Проектное финансирование	16	2	2			12
5	Тема 5. Процедуры контроля и завершения проекта	16	2	2			12
6	Тема 6. Финансовая модель проекта	16	2	2			12
7	Тема 7. Управление рисками в проекте	16	2	2			12
8	Тема 8. Маркетинг новых продуктов	32	4	4			24
Итого		**144**	**18**	**18**			**108**

3.3 Содержание дисциплины

Тема 1. Современная концепция рыночной ориентации организации.
Модель развития организации. Факторы, определяющие поведение организации. Ключевые факторы успеха. Понятие и этапы стратегической ориентации организации.
Содержание и принципы проведения стратегического анализа. Анализ внешней деловой окружающей среды. PEST анализ, модель 5 сил Портера, SWOT анализ. Анализ ресурсного потенциала предприятия.

Тема 2. Основные аспекты управления инновационными проектами.
Жизненный цикл проекта.
Сущность инновационных проектов и их виды. Основные разделы и основные показатели инновационного проекта. Определение управления проектами. Логика управления проектами. Процессы управления проектами. Участники проекта.
Основные признаки проекта. Жизненный цикл проекта.

Тема 3. Основы управления проектами
Масштаб проекта. Основной инструментарий планирования проекта. Процедура целеполагания и взаимосвязь уровней планирования. Структурная декомпозиция работ. Процесс разработки структурной декомпозиции. График работ (PERT). Матрица ответственности.

Тема 4 Проектное финансирование
Современное понятие проектного финансирования и практика его применения. Этапы развития проектного финансирования. Законодательная база проектного финансирования в РФ. Формы государственно-частного партнерства.

Тема 5. Процедуры контроля и завершения проекта
Контроль временных параметров проекта. Контроль стоимостных параметров проекта. Контроль качества в проекте. Контроль эффективности в проекте.
Подписание акта приемки. Оценка работы персонала. Оценка материальных ресурсов. Оценка качества работ.

Тема 6. Финансовая модель проекта
Цель финансового моделирование. Состав финансовой модели. Исходные данные для модели и её структура. Расходы по проекту и финансирование.
Показатели эффективности проекта

Тема 7. Управление рисками в проекте
Виды рисков в проектах. Сущность и виды рисков проекта. Методы идентификации рисков. Прогнозирование и оценка рисков. Анализ чувствительности проекта.

Тема 8. Маркетинг новых продуктов
Разработка нового продукта. Маркетинг инновационных продуктов.
Взаимодействие с потребителями. Внешняя среда разработки. Брендинг.
Определение конкурентоспособности продукта. Конкурентные преимущества. Формирование конкурентных преимуществ. Способы выведения продуктов на рынок. Способы и каналы дистрибуции.

3.4 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Курсовые работы/проекты отсутствуют

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

Не предусмотрено

4.2 Основная литература

1. Зуб, А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00725-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт[сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489197

2. Малюк, В. И. Стратегический менеджмент. Организация стратегического развития: учебник и практикум для вузов / В. И. Малюк. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 361 с. — (Высшее образование). — ISBN 978- 5-534-03338-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489578

4.3 Дополнительная литература

1. 1. Абрамов, В. С. Стратегический менеджмент : учебник и практикум для вузов / В. С. Абрамов, С. В. Абрамов ; под редакцией В. С. Абрамова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 444 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14595-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт[сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/477973

2. Голубков, Е. П. Стратегический менеджмент : учебник и практикум для вузов / Е. П. Голубков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 278 с. — (Высшее образование). —

ISBN 978-5-534-15505-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/508037

3. Никонова, И.А. Стоимостная оценка в проектном анализе и проектном финансировании: учебник для магистратуры : [16+] / И.А. Никонова ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2019. – 375 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576127 . – Библиогр.: с. 314 - 320. – ISBN 978-5-907166-04-2. – Текст : электронный.

4. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00952-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489513

4.4 Электронные образовательные ресурсы

1. https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=5343

Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно-методической работы.

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Офисные приложения, Microsoft Office 2013

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Сервер органов государственной власти Российской Федерации - http://www.gov.ru

5. Материально-техническое обеспечение

Для проведения лекционных занятий необходимы аудитории, оснащенные мультимедийными проекторами и экранами. Для проведения лабораторных работ требуется компьютерный класс (АВ2507, АВ2614, АВ2618, АВ2619)

6. Методические рекомендации

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий:

– аудиторные занятия: лекции, тестирование;

– внеаудиторные занятия: самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовка к лабораторным работам.

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

На первом занятии по дисциплине необходимо ознакомить студентов с порядком ее изучения (темами курса, формами занятий, текущего и промежуточного контроля), раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, ее практическое значение, довести до студентов требования к форме отчетности и применения видов контроля. Выдаются задания для подготовки к семинарским занятиям.

При подготовке **к семинарскому занятию** по перечню объявленных тем преподавателю необходимо уточнить план их проведения, продумать формулировки и

содержание учебных вопросов, выносимых на обсуждение, ознакомиться с перечнем вопросов по теме семинара.

В ходе семинара во вступительном слове раскрыть практическую значимость темы семинарского занятия, определить порядок его проведения, время на обсуждение каждого учебного вопроса. Применяя фронтальный опрос дать возможность выступить всем студентам, присутствующим на занятии.

Следует предоставить возможность выступления с места в виде кратких сообщений по подготовленному заранее вопросу.

В заключительной части семинарского занятия следует подвести его итоги: дать оценку выступлений каждого студента и учебной группы в целом. Раскрыть положительные стороны и недостатки проведенного семинарского занятия. Ответить на вопросы студентов. Выдать задания для самостоятельной работы по подготовке к следующему занятию.

Возможно проведение занятий и аттестаций в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS). Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно-методической работы.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами вопросов, рассматриваемых в процессе изучения дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Задачи самостоятельной работы студента:

- развитие навыков самостоятельной учебной работы;
- освоение содержания дисциплины;
- углубление содержания и осознание основных понятий дисциплины;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий для эффективной подготовки к зачету.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- подготовка к лекционным занятиям;
- подготовка к семинарам и практическим занятиям;
- оформление отчетов по выполненным лабораторным работам и подготовка к их защите.

Для выполнения любого вида самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе;
- выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи;
- планирование работы (самостоятельной или с помощью преподавателя) над заданием;
- осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы самоконтроля (промежуточного и конечного) результатов работы и корректировка выполнения работы;
- рефлексия;

- презентация работы или защита лабораторной работы.

7. Фонд оценочных средств

В процессе обучения в течение семестра используются оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций. Применяются следующие оценочные средства: тест, защита лабораторных работ, экзамен.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Разрабатывает концепцию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель и пути достижения, задачи и способы их решения, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. ИУК-2.2. Разрабатывает план реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта. ИУК-2.3. Осуществляет мониторинг реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла, вносит необходимые изменения в план реализации проекта с учетом количественных и качественных параметров достигнутых промежуточных результатов.
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Демонстрирует управленческую компетентность, необходимую для формирования команды и руководства ее работой на основе разработанной стратегии сотрудничества. ИУК-3.2. Планирует, организует, мотивирует, оценивает и корректирует совместную деятельность по достижению поставленной цели с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов. ИУК-3.3. Применяет способы, методы и стратегии оптимизации социально-психологического климата в коллективе, предупреждения и разрешения конфликтов, технологии обучения и развития профессиональной и коммуникативной компетентности членов команды.

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Обязательными условиями подготовки студента к промежуточной аттестации является выполнение и защита студентом лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой и прохождение всех промежуточных тестов не ниже, чем на 70% правильных ответов. Промежуточные тестирования могут проводится как в аудитории Университета под контролем преподавателя, так и дистанционном формате на усмотрение преподавателя.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3 Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

Текущий контроль включает прохождение промежуточных тестирований по разделам дисциплины и защиту лабораторных работ. Промежуточные тестирования размещены в соответствующем курсе системы дистанционного обучения Университета. Примеры тестов представлены ниже. Отчеты по лабораторным работам размещаются студентами в соответствующем курсе системы дистанционного обучения Университета. Для подготовки к тестированию и защите лабораторных работ в разделе приведён перечень контрольных вопросов.

Результаты текущего контроля могут быть использованы при промежуточной аттестации.

Примеры тестовых вопросов

Пример фонда тестовых заданий (в gift формате, пригодном для загрузки в LMS Московского Политеха)

::Основы управления инновационными проектами::К числу основных видов инновационных проектов относятся: { ~%-100% обновляющий
~%50% пионерский
~%50% опережающий
~%-100% эксплерентный
}

::Основы управления инновационными проектами:: К числу основных видов инновационных проектов относятся {
~%-100% реновационный
~%-100% обновляющий
~%50% новаторский
~%50% модернизационный
}

::Основы управления инновационными проектами::К основным показателям проекта относятся: {
~%50% Сроки
~%50% Объём
~%-100% Кредитование
~%-100% скорость
}

::Основы управления инновационными проектами::К числу Основных процессов управления проектами относятся: { ~%50% процессы завершения
~%50% процессы инициации
~%-100% процессы конфирмации
~%-100% процессы покупки
}

::Основы управления инновационными проектами::К числу Основных процессов управления проектами относятся: { ~%50% процессы планирования

~%50% процессы коррекции

~%-100% процессы конфирмации

~%-100% процессы покупки

}

::Основы управления инновационными проектами::Ключевые участники проекта: {

~%50% инициатор

~%50% инвестор

~%-100% менеджер низшего уровня

~%-100% все верно

}

::Основы управления инновационными проектами::Ключевые участники проекта: {

~%50% команда проекта

~%50% заказчик

~%-100% менеджер низшего уровня

~%-100% все верно

}

::Основы управления инновационными проектами::Ключевые участники проекта: {

~%50% потребитель

~%50% руководитель проекта

~%-100% менеджер низшего уровня

~%-100% все верно

}

7.3.2 Вопросы для промежуточной аттестации

1. Признаки, участники, этапы проекта.
2. Целеполагание в проекте. Принципы SMART.
3. Установление области применения проекта.
4. Источники финансирования проектов.
5. Процедуры и этапы получения инвестиций.
6. Классификация инвесторов. Венчурные инвестиции.
7. Государственные инвестиции, программы поддержки предпринимательства.
8. Определение структуры затрат проекта.
9. Условно-переменные и условно-постоянные издержки.
10. Определение налоговой базы и системы налогообложения.

11. Упрощенная система налогообложения.
12. Инвестиционные затраты.
13. Доходы, маржинальная и операционная прибыль. Определение денежного потока.
14. График и точка безубыточности, простой срок окупаемости.
15. Дисконтирование и временная стоимость денег.
16. Определение ставки дисконтирования.
17. Финансово-экономические показатели проекта: чистый дисконтированныйдоход, дисконтированный срок окупаемости
18. Финансово-экономические показатели проекта: индекс рентабельности, внутренняя норма доходности
19. Структурная декомпозиция работ.
20. Сетевой график работ.
21. Матрица ответственности.
22. Стадии развития проектной команды.
23. Принципы управления проектной командой.
24. Оценка качества работы команды при завершении проекта.
25. Коммуникации в проектной команде, способы организации.
26. Общая модель коммуникационного процесса.
27. Определение конкурентоспособности продукта. Конкурентные преимущества.
28. Способы описания конкурентных преимуществ.
29. Инновация как товар.
30. Определение и анализ рынков сбыта. Цепь стейкхолдеров.
31. Способы выведения продуктов на рынок. Способы и каналы дистрибуции.
32. Маркетинг новых продуктов.
33. Виды рисков в проектах. Рыночные, финансовые и страновые риски.
34. Риски в инновационных проектах: научные, технические, патентные. Патентная защита.
35. Прогнозирование и планирование рисков.
36. Оценка вероятности наступления риска, оценка воздействия риска.
37. Анализ чувствительности проекта.
38. Процедуры контроля проекта.
39. Аудит качества работ. Оценка показателей качества. Контроль документов.
40. Процедуры завершения проекта.