

Документы Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Информация о владельце: "Самарский государственный экономический университет"
ФИО: Кандрашина Елена Александровна
Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
Дата подписания: 10.07.2026 11:38:45
Уникальный программный ключ:
2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 38.04.01 Экономика

Направленность (профиль) подготовки: Экономика, управление и стратегия развития предприятия (организации)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 5 з.е.
в академических часах: 180 ак.ч.

г. Самара, 2026

Разработчики:

Кандидат экономических наук Чудаева А. А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 939, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Экономист предприятия", утвержден приказом Минтруда России от 30.03.2021 № 161н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра экономики, организации и стратегии развития предприятия	Руководитель образовательной программы	Булавко О. А.	Согласовано	20.05.2026

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся системных знаний и практических навыков по организации инновационной деятельности на высокотехнологических предприятиях, включая анализ этапов жизненного цикла проектов с учётом отраслевой специфики, управление проектами на всех этапах, а также применение современных информационных технологий для поддержки принятия управленческих решений

Задачи изучения дисциплины:

- Изучить теоретические и практические аспекты инновационной деятельности высокотехнологических предприятий;
- Сформировать умения анализировать этапы жизненного цикла инновационного проекта с учётом специфики конкретного высокотехнологического предприятия;
- Обеспечить освоение методов управления инновационными проектами высокотехнологических предприятий на всех этапах жизненного цикла;
- Развить навыки применения информационных технологий для сбора, обработки и анализа данных в целях принятия обоснованных управленческих решений в рамках инновационной деятельности высокотехнологических предприятий;
- Выработать практические умения по интеграции информационных технологий в процессы планирования, контроля и корректировки инновационной деятельности на высокотехнологическом предприятии .

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 Анализирует этапы жизненного цикла проекта с учетом специфики предприятия

Знать:

УК-2.1/Зн1 Этапы жизненного цикла инновационного проекта высокотехнологического предприятия

Уметь:

УК-2.1/Ум1 Анализировать этапы жизненного цикла инновационного проекта высокотехнологического предприятия

Владеть:

УК-2.1/Нв1 Навыками анализа этапов жизненного цикла инновационного проекта высокотехнологического предприятия

УК-2.2 Управляет проектом на всех этапах жизненного цикла

Знать:

УК-2.2/Зн1 Структуру и содержание этапов жизненного цикла инновационного проекта, методы управления инновационными проектами на высокотехнологических предприятиях, требования к проектной документации и критерии успешного завершения каждого этапа.

Уметь:

УК-2.2/Ум1 Управлять инновационным проектом на всех этапах жизненного цикла

Владеть:

УК-2.2/Нв1 Навыками управления инновационным проектом на всех этапах жизненного цикла

ПК-3 Способен управлять ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия

ПК-3.1 Применяет информационные технологии для принятия управленческих решений

Знать:

ПК-3.1/Зн1 Современные информационные технологии, их функциональные возможности и регламенты применения на высокотехнологичном предприятии

Уметь:

ПК-3.1/Ум1 Применять информационные технологии для принятия управленческих решений в рамках инновационной деятельности высокотехнологичных предприятий

Владеть:

ПК-3.1/Нв1 Информационными технологиями для принятия управленческих решений в рамках инновационной деятельности высокотехнологичных предприятий

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Инновационная деятельность высокотехнологичных предприятий» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-3 - Способен управлять ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия		
ПК-3.1 Применяет информационные технологии для принятия управленческих решений	Менеджмент качества, Производственная практика: по профилю профессиональной деятельности, Реструктуризация предприятия в условиях цифровой экономики, Цифровые технологии экономики и управления бизнесом	Менеджмент качества, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: по профилю профессиональной деятельности, Производственная практика: преддипломная, Цифровые технологии экономики и управления бизнесом
УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-2.1 Анализирует этапы жизненного цикла проекта с учетом специфики предприятия	Производственная практика: по профилю профессиональной деятельности, Реструктуризация предприятия в условиях цифровой экономики, Управление проектной деятельностью в профессиональной сфере	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: по профилю профессиональной деятельности, Управление проектной деятельностью в профессиональной сфере

УК-2.2 Управляет проектом на всех этапах жизненного цикла	Производственная практика: по профилю профессиональной деятельности, Технологии оценки финансово-хозяйственной деятельности предприятия и анализ бизнес-процессов, Управление проектной деятельностью в профессиональной сфере	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: по профилю профессиональной деятельности, Технологии оценки финансово-хозяйственной деятельности предприятия и анализ бизнес-процессов, Управление проектной деятельностью в профессиональной сфере
---	--	--

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Практические занятия (часы)	Групповая контактная работа (часы)	Индивидуальная контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
Третий семестр	180	5	12	12	2	0,3	131,7	Экзамен
Всего	180	5	12	12	2	0,3	131,7	34

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Практические занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1. Управление инновационной деятельностью высокотехнологичных предприятий на всех этапах жизненного цикла	44	4	40
Тема 1.1. Цикличность экономики. Понятие, виды и жизненный цикл инноваций. Цифровые технологии	22	2	20
Тема 1.2. Инновационная деятельность и инновационный потенциал. Инновационная политика государства и курс на цифровизацию экономики	22	2	20

Раздел 2. Применение информационных технологий в управлении инновационной деятельностью высокотехнологичных предприятий	99,7	8	91,7
Тема 2.1. Высокотехнологичные предприятия: понятие, особенности	22	2	20
Тема 2.2. Методология оценки инновационных проектов и программ высокотехнологичных предприятий	22	2	20
Тема 2.3. Управление рисками инновационных проектов	22	2	20
Тема 2.4. Особенности оценки проектов, направленных на цифровизацию высокотехнологичных предприятий	33,7	2	31,7

5.2. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	тестирование
Промежуточная аттестация	Экзамен

№ п/п	Наименование раздела	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
		Текущий	Промежут. аттестация
1	Управление инновационной деятельностью высокотехнологичных предприятий на всех этапах жизненного цикла	тестирование	Экзамен
2	Применение информационных технологий в управлении инновационной деятельностью высокотехнологичных предприятий	тестирование	Экзамен

6. Оценочные материалы текущего контроля

1. Управление инновационной деятельностью высокотехнологичных предприятий на всех этапах жизненного цикла тестирование

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Выберите один вариант ответа На этапе инициации инновационного проекта на высокотехнологичном предприятии была проведена оценка технической осуществимости. Какой показатель НЕ является критическим для принятия решения о запуске проекта именно на этом этапе, с учетом специфики предприятия? 1. Наличие у предприятия патентов и ноу-хау, защищающих ключевую технологию. 2. Наличие бюджетного финансирования на полный цикл разработки опытного образца. 3. Прогнозируемый уровень операционной прибыли после выхода на серийное производство. 4. Наличие квалифицированных инженеров и научных сотрудников с нужной специализацией. 5. Совместимость новой технологии с текущей производственной инфраструктурой.		УК-2

	Ответ: 3	
2	<p>Выберите один вариант ответа</p> <p>В процессе управления этапом исполнения проекта по созданию нового полупроводникового устройства возникла задержка на этапе топологического проектирования. Согласно принципам управления жизненным циклом высокотехнологического продукта, какое действие менеджера будет наиболее адекватным специфике предприятия?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Немедленное сокращение бюджета маркетингового отдела для компенсации перерасхода средств. 2. Пересмотр графика с применением метода «быстрого прохода» (fast tracking) только для тех работ, которые не увеличивают риск появления критических ошибок в архитектуре чипа. 3. Увольнение руководителя топологического отдела и назначение нового менеджера из смежного подразделения. 4. Приостановка всех НИОКР до полного выяснения причин задержки без изменения плановых дат. 	УК-2
	Ответ: 2	
3	<p>Выберите один вариант ответа</p> <p>На этапе планирования инновационного проекта предприятие выбирает стратегию управления рисками. Какая стратегия является наиболее приоритетной для высокотехнологического предприятия на ранних этапах жизненного цикла (стадия «долины смерти»)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Страхование материальных активов и оборудования на полную стоимость. 2. Создание системы поэтапного финансирования с жесткими «воротами» (Gate-процесс) для проверки достижения технических вех (milestones). 3. Заключение долгосрочных форвардных контрактов на сырье по фиксированной цене. 4. Полный отказ от этапа создания физического прототипа для экономии времени. 	УК-2
	Ответ: 2	
4	<p>Выберите один вариант ответа</p> <p>При завершении этапа разработки и переходе к этапу внедрения (опытное производство) менеджер выявил несоответствие характеристик продукта заявленным в техническом задании. Специфика предприятия заключается в жестких требованиях к надежности изделий для аэрокосмической отрасли. Какое решение должно быть принято?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Передать продукт в опытное производство с пометкой о допустимых отклонениях, чтобы уложиться в сроки. 2. Инициировать корректирующие действия и повторный цикл испытаний, даже если это сдвинет сроки завершения проекта. 3. Снизить класс точности измерений при финальной приемке, чтобы формально закрыть этап. 4. Переложить ответственность на службу качества и закрыть этап по графику. 	УК-2
	Ответ: 2	
5	<p>Выберите один вариант ответа</p> <p>На этапе завершения проекта и передачи результатов в эксплуатацию был проведен анализ эффективности. Какой индикатор лучше всего отражает успешность управления проектом с учетом долгосрочной специфики высокотехнологического предприятия (создание платформенного решения)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отрицательное отклонение по бюджету (экономия средств составила 15%). 2. Соответствие продукта заявленным техническим характеристикам и наличие созданной документации, позволяющей проводить модификации продукта в будущем (архитектурная гибкость). 3. Досрочная сдача проекта на 2 недели. 4. Количество написанных отчетов для инвесторов в течение проекта. 5. Отсутствие штрафных санкций со стороны заказчика. 	УК-2
	Ответ: 2	
6	<p>Прочитайте задание и установите соответствие</p> <p>Установите соответствие между этапом жизненного цикла инновационного высокотехнологического продукта и главным результатом (артефактом), который должен быть получен по завершении этого этапа (с учётом специфики предприятия).</p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегический маркетинг и генерация идей 2. Прикладные НИОКР и создание опытного образца 3. Опытно-конструкторская разработка (ОКР) 4. Выход на рынок и промышленное производство <p>Результаты (артефакты):</p> <ol style="list-style-type: none"> А. Прототип, прошедший функциональные испытания в лабораторных условиях Б. Дорожная карта продукта с технико-экономическим обоснованием и патентным ландшафтом В. Утверждённая конструкторская документация и комплект поставки для серийного производства Г. Техническое задание на разработку, основанное на требованиях ключевых заказчиков и регуляторов 	УК-2
	Ответ: 1–Г, 2–А, 3–В, 4–Б	

7	<p>установите соответствие</p> <p>Сопоставьте тип управленческого решения, принимаемого на различных этапах жизненного цикла, с инструментом/методом, который наиболее адекватен для его обоснования в условиях высокотехнологичного предприятия.</p> <p>Управленческие решения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Решение о о продолжении или остановке проекта на ранней стадии (после концептуальной проработки) 2. Выбор оптимальной архитектуры изделия при наличии нескольких альтернативных технических решений 3. Оценка готовности к передаче в серийное производство 4. Управление изменениями в конструкторской документации на этапе ОКР <p>Инструменты / методы:</p> <p>А. Метод анализа иерархий с учётом технических и рыночных критериев Б. Система управления требованиями с трассировкой изменений В. Процедура оценки инновационного проекта по окончании каждого этапа, по итогам которой принимается решение о переходе к следующему этапу, доработке или остановке проекта с проверкой достижения технологических вех (TRL, MRL) Г. Контрольные карты Шухарта и статистическое управление процессами</p> <p>Ответ: 1–В, 2–А, 3–Г, 4–Б</p>	УК-2
8	<p>установите соответствие</p> <p>Установите соответствие между специфическим фактором высокотехнологичного предприятия и этапом жизненного цикла, на котором этот фактор оказывает наибольшее влияние на управление проектом.</p> <p>Факторы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наличие объектов интеллектуальной собственности (патенты, ноу-хау), которые могут быть использованы как барьер для конкурентов 2. Высокая чувствительность производственного оборудования к изменениям технологии и необходимость его переоснастки 3. Ограниченный срок годности компонентов или сложность их хранения (например, для биотеха, фармы) 4. Необходимость соблюдения экологических нормативов при утилизации отходов после окончания срока службы изделия <p>Этапы жизненного цикла:</p> <p>А. Этап завершения и вывода из эксплуатации (утилизация/рециклинг) Б. Этап концепции и технического предложения В. Этап серийного производства и логистики Г. Этап опытно-конструкторской разработки и подготовки производства</p> <p>Ответ: 1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А</p>	УК-2
9	<p>установите правильную последовательность</p> <p>Расположите в правильном порядке действия руководителя инновационного проекта при управлении изменениями, возникшими на этапе ОКР (опытно-конструкторской разработки) на высокотехнологичном предприятии (например, в авиастроении). Учтите обязательные этапы управления изменениями.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внести скорректированные данные в систему управления конфигурацией и уведомить всех заинтересованных сторон (производство, качество, закупки). 2. Провести анализ влияния изменения на технические характеристики, график, бюджет и совместимость с другими узлами. 3. Зафиксировать запрос на изменение в специализированной ИТ-системе. 4. Получить одобрение от технического совета (или коллегиального органа) с документальным подтверждением решения. <p>Ответ: 3, 2, 4, 1</p>	УК-2
10	<p>установите правильную последовательность</p> <p>Расположите в хронологическом порядке этапы жизненного цикла инновационного высокотехнологичного проекта (например, разработка нового промышленного робота) с учётом специфики предприятия, где обязательна стадия опытной эксплуатации у заказчика.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Промышленное производство и рыночная реализация. 2. Опытно-конструкторская разработка (ОКР) с изготовлением единичного образца. 3. НИР (научно-исследовательская работа) и поисковые исследования. 4. Опытная эксплуатация и приёмочные испытания у заказчика. 5. Технико-экономическое обоснование и выбор концепции. <p>Ответ: 5, 3, 2, 4, 1</p>	УК-2

11	<p>Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ</p> <p>На одном из этапов жизненного цикла инновационного высокотехнологичного продукта выполняются следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● анализ существующих патентов и научно-технической литературы; ● формулирование принципиальной возможности реализации технической идеи; ● оценка ориентировочной стоимости и сроков разработки; ● формирование технического задания на проведение научно-исследовательских работ. <p>Вопрос:</p> <p>Как называется этот этап жизненного цикла (укажите его полное наименование, принятое в управлении инновационными проектами)?</p>	УК-2
Ответ:	Концептуальная проработка (этап инициации, предпроектный этап или этап технико-экономического обоснования)	
12	<p>Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ</p> <p>В ходе опытно-конструкторской разработки (ОКР) нового авиационного двигателя были проведены стендовые испытания опытного образца. Результаты показали, что ресурс лопаток турбины на 15 % ниже заявленного в техническом задании. При этом сроки сдачи этапа уже поджимают, и заказчик требует предоставить отчёт о завершении ОКР.</p> <p>Вопрос:</p> <p>Какое управленческое решение должен принять руководитель проекта на данном этапе жизненного цикла, чтобы обеспечить соответствие продукта требованиям и не нарушить регламенты предприятия (специфика – авиационное, высокие требования к надёжности)? Сформулируйте ответ одним предложением.</p>	УК-2
Ответ:	Необходимо инициировать корректирующие действия (доработку конструкции или технологии изготовления лопаток) и провести повторные испытания, даже если это приведёт к сдвигу сроков, так как снижение ресурса недопустимо для авиационной техники.	
13	<p>Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ</p> <p>Для контроля исполнения инновационного проекта на этапе ОКР используются показатели освоенного объёма (EVM). Известны следующие данные (в млн руб.) на отчётную дату:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Плановая стоимость запланированных работ (PV) = 120; ● Фактическая стоимость выполненных работ (AC) = 135; ● Освоенный объём (EV) = 108. <p>Справочные материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Индекс выполнения расписания SPI = EV / PV; ● Индекс выполнения стоимости CPI = EV / AC; ● Критерии: если SPI < 1 – проект отстает по срокам; если CPI < 1 – проект перерасходует бюджет. <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рассчитайте SPI и CPI (с точностью до двух знаков). 2. На основе полученных значений сделайте вывод о состоянии проекта (одно предложение). 	УК-2
Ответ:	<p>SPI = 108 / 120 = 0,90; CPI = 108 / 135 = 0,80.</p> <p>Вывод: проект отстает от графика и имеет перерасход бюджета, требуется принятие корректирующих мер.</p>	
14	<p>Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ</p> <p>Для предприятий, разрабатывающих сложную наукоемкую продукцию (например, медицинские томографы), критическое значение имеет этап сертификации и получения разрешительной документации перед выводом на рынок. Однако на этапе концептуальной проработки часто упускают из виду требования регуляторов, что приводит к многократным доработкам на финальных стадиях.</p> <p>Вопрос:</p> <p>На каком этапе жизненного цикла (укажите название) следует впервые проводить анализ соответствия будущего изделия нормативно-правовым актам и стандартам, чтобы минимизировать риски на поздних стадиях? Ответ дайте одним словосочетанием.</p>	УК-2
Ответ:	На этапе концептуальной проработки (или этапе инициации, технико-экономического обоснования).	
15	<p>Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ</p> <p>На этапе научно-исследовательских работ (НИР) по созданию нового композиционного материала необходимо выполнить 360 человеко-дней экспериментальных исследований и обработки данных. В работе заняты 3 инженера-исследователя. По внутреннему регламенту предприятия предусмотрен коэффициент потерь рабочего времени на согласования и отчёты, равный 1,25 (т.е. календарная длительность увеличивается в 1,25 раза по сравнению с чистой трудоёмкостью). В месяце считать 22 рабочих дня.</p> <p>Справочные материалы:</p> <p>Формула расчёта календарной длительности (в рабочих днях):</p> <p>Длительность (дн) = (Трудоёмкость / Число сотрудников) × Коэффициент потерь</p> <p>Вопрос:</p> <p>Рассчитайте длительность этапа НИР в календарных месяцах (округлите до целого числа в большую сторону).</p>	УК-2
Ответ:	<ul style="list-style-type: none"> ● Длительность в рабочих днях = (360 / 3) × 1,25 = 120 × 1,25 = 150 рабочих дней. ● В месяцах = 150 / 22 ≈ 6,82 → округление вверх = 7 месяцев. 	

2. Применение информационных технологий в управлении инновационной деятельностью высокотехнологичных предприятий тестирование

№	Содержание вопроса	Компетен
---	--------------------	----------

п/п	Правильный ответ (ключ ответа)	ция
1	<p>Выберите один вариант ответа</p> <p>Руководитель инновационного портфеля высокотехнологичной корпорации должен ежеквартально принимать решение о продолжении, остановке или изменении приоритетов по 20+ проектам с разными уровнями зрелости (TRL). Какая ИТ-система является наиболее адекватной для поддержки этого решения, обеспечивая единую базу данных по срокам, бюджетам, рискам и техническим вехам всех проектов?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Корпоративная электронная почта с папками для каждого проекта. 2. Система управления проектами (Project Management System) с интеграцией с финансовой и технической документацией. 3. Графический редактор для построения диаграмм Ганта вручную. 4. Система электронного документооборота (СЭД) без функций планирования ресурсов. 5. Мессенджер для оперативного обсуждения статусов. <p>Ответ: 2</p>	, , ПК-3,
2	<p>Выберите один вариант ответа</p> <p>В процессе вывода на рынок нового полупроводникового продукта компания столкнулась с резким изменением спроса из-за появления конкурентной технологии. Менеджеру необходимо оперативно пересмотреть производственный план и цепочку поставок. Какой класс информационных технологий следует применить для быстрой оценки альтернативных сценариев (изменение объёмов, перенос поставок, смена поставщиков) и выбора оптимального управленческого решения?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система бизнес-аналитики (BI) с фиксированными дашбордами исторических данных. 2. Имитационное моделирование и инструменты «что-если» (What-if analysis) на основе цифровой модели цепочки создания ценности. 3. Электронные таблицы (Excel) с ручным вводом данных. 4. Система автоматизированного проектирования (CAD) для пересмотра конструкторской документации. 5. Социальная сеть для сбора мнений сотрудников. <p>Ответ: 2</p>	ПК-3
3	<p>Выберите один вариант ответа</p> <p>Инновационное предприятие разрабатывает новый материал для аккумуляторов. Для прогнозирования рыночного спроса на ближайшие 5 лет необходимо учесть множество факторов: цены на сырьё, нормативные акты, темпы развития электромобилей, поведение потребителей. Какую ИТ-технологию наиболее рационально использовать для выявления скрытых закономерностей и построения надёжного прогноза, учитывая большие объёмы неструктурированных данных?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Реляционные базы данных с SQL-запросами. 2. Технологии машинного обучения и обработки больших данных (Big Data Analytics) с использованием нейросетей для временных рядов. 3. Простой линейный регрессионный анализ в статистическом пакете. 4. Метод экспертных оценок (Дельфи) без ИТ-поддержки. 5. Геоинформационные системы (ГИС) для визуализации карт. <p>Ответ: 2</p>	ПК-3
4	<p>Выберите один вариант ответа</p> <p>На стадии проектирования сложного роботизированного комплекса необходимо принять решение о компоновке узлов, влияющей на надёжность и себестоимость. Традиционные расчёты требуют недель, а время на принятие решения ограничено. Какую ИТ-технологию следует применить для многовариантного анализа и виртуального тестирования конструкции в условиях, максимально приближенных к реальной эксплуатации, чтобы снизить риски ошибок управления?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Облачное хранилище для совместного доступа к чертежам. 2. Виртуальная реальность для демонстрации продукта заказчику. 3. Технология цифровых двойников (Digital Twin) с интеграцией CAE-систем для симуляции физических процессов. 4. Электронный календарь для планирования встреч конструкторов. 5. Система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). <p>Ответ: 3</p>	ПК-3
5	<p>Выберите один вариант ответа</p> <p>Топ-менеджмент высокотехнологичной компании требует наглядно представить динамику ключевых показателей инновационного проекта (затраты на НИОКР, количество поданных патентов, выполнение этапов, отклонения по срокам) для еженедельного совета директоров. Какое ИТ-решение обеспечит наиболее эффективное восприятие информации и позволит руководителям быстро выявлять «узкие места» и принимать решения по корректирующим действиям?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Письменный отчёт в формате Word с таблицами. 2. Интерактивные панели мониторинга (дашборды) на платформе бизнес-аналитики с возможностью фильтрации и детализации данных в реальном времени. 3. Презентация PowerPoint с заранее подготовленными слайдами. 4. Аудиозапись доклада руководителя проекта. 5. Текстовый чат-бот, отвечающий на вопросы по проекту. 	ПК-3

	Ответ: 2	
6	<p>установите соответствие</p> <p>Установите соответствие между управленческой задачей, возникающей в инновационном проекте, и информационной технологией (ИТ), которая наиболее эффективно позволяет её решить.</p> <p>Управленческая задача:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оперативная корректировка графика и бюджета проекта при возникновении отклонений 2. Выбор оптимальной конструкции изделия из множества альтернатив с учётом стоимости, веса и прочности 3. Прогнозирование спроса на новый продукт на 3–5 лет с учётом макроэкономических и технологических трендов 4. Сравнительный анализ эффективности разных сценариев цепочки поставок при дефиците комплектующих <p>Информационная технология:</p> <ol style="list-style-type: none"> А. Система бизнес-аналитики (BI) с дашбордами реального времени Б. Имитационное моделирование и многокритериальная оптимизация (CAE-системы) В. Система управления проектами (PRM) с функцией метода освоенного объёма — инструментом контроля исполнения проекта, позволяющим оценивать фактически выполненный объём работ в денежном выражении и прогнозировать итоговую стоимость и сроки Г. Инструменты машинного обучения для обработки временных рядов и неструктурированных данных <p>Ответ: 1–В, 2–Б, 3–Г, 4–А</p>	ПК-3
7	<p>установите соответствие</p> <p>Сопоставьте этап жизненного цикла инновационного высокотехнологичного продукта с информационной системой, которая в первую очередь обеспечивает поддержку принятия управленческих решений на данном этапе.</p> <p>Этап жизненного цикла:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегическое планирование портфеля проектов (выбор направлений R&D) 2. Концептуальное проектирование и технико-экономическое обоснование 3. ОКР и отработка опытных образцов 4. Серийное производство и послепродажное обслуживание <p>Информационная система / технология:</p> <ol style="list-style-type: none"> А. Корпоративная ERP-система (для управления материальными потоками и производством) Б. Платформа управления требованиями и система моделирования систем (MBSE) В. Система управления жизненным циклом изделия (PLM) с интеграцией CAD/CAE Г. Система поддержки принятия решений (DSS) на основе данных патентного ландшафта и рыночной аналитики <p>Ответ: 1–Г, 2–Б, 3–В, 4–А</p>	ПК-3
8	<p>установите соответствие</p> <p>Установите соответствие между видом данных / информации, доступной менеджеру инновационного предприятия, и методом ИТ-обработки, который применяется для извлечения управленческой значимости.</p> <p>Исходные данные:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тексты патентных заявок, научные публикации, отчёты о НИР (неструктурированный текст) 2. Показатели тысяч датчиков с производственного оборудования в реальном времени 3. Данные об отказах компонентов в эксплуатации и условиях их использования 4. Многомерные финансовые и технические показатели по десяткам проектов (для портфельного анализа) <p>Метод ИТ-обработки:</p> <ol style="list-style-type: none"> А. Инструменты текстовой аналитики и тематического моделирования (например, LDA, NLP) Б. Методы кластеризации и анализа главных компонент для снижения размерности В. Предиктивная аналитика на основе регрессионных моделей и деревьев решений Г. Поточковая обработка событий (CEP) и визуализация в SCADA-системах <p>Ответ: 1–А, 2–Г, 3–В, 4–Б</p>	ПК-3

9	<p>установите правильную последовательность</p> <p>Руководитель инновационного проекта заметил резкое удорожание ключевого сырья на мировом рынке, что угрожает превышению бюджета. Он решает применить информационные технологии для принятия обоснованного решения о корректировке проекта. Расположите в правильном порядке действия менеджера с использованием ИТ-инструментов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сформировать сценарии альтернативных действий (замена поставщика, изменение конструкции, перенос сроков) с помощью модуля «что-если» в BI-системе. 2. Визуализировать результаты моделирования на дашборде и сопоставить их с пороговыми значениями допустимых отклонений. 3. Инициировать запрос на извлечение актуальных данных о ценах, курсах валют и наличии комплектующих из корпоративного хранилища. 4. Принять решение о выборе наиболее приемлемого сценария и зафиксировать его в системе управления проектами (PPM) с обновлением плана. 	ПК-3
	<p>Ответ: 3, 1, 2, 4</p>	
10	<p>установите правильную последовательность</p> <p>На высокотехнологичном предприятии принято решение о внедрении корпоративной системы поддержки принятия решений (DSS) для мониторинга инновационных проектов. Расположите в правильной хронологической последовательности этапы внедрения и настройки DSS (с учётом специфики high-tech).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить ключевые показатели эффективности (KPI) и их пороговые значения, по которым система будет сигнализировать о проблемах. 2. Провести интеграцию DSS с существующими информационными системами (PLM, ERP, CAD) для автоматической загрузки данных. 3. Обучить руководителей проектов работе с системой и провести пилотное тестирование на одном из действующих проектов. 4. Сформулировать управленческие вопросы и сценарии, которые должна поддерживать DSS (например, прогнозирование рисков, сравнение проектов). 5. Разработать интерфейсы отчётности и дашборды в соответствии с утверждёнными KPI. 	ПК-3
	<p>Ответ: 4, 1, 5, 2, 3</p>	
11	<p>Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ</p> <p>В высокотехнологичной компании разработан портфель из 25 инновационных проектов. Для ежемесячного мониторинга их состояния руководителю требуется система, которая автоматически агрегирует данные из ERP, PLM и финансовых систем, визуализирует динамику ключевых показателей (бюджет, сроки, технические вехи) и позволяет оперативно выявлять отклонения.</p> <p>Вопрос: Какой класс информационных технологий (название системы) наиболее эффективно решит эту задачу? Ответ дайте одним словосочетанием.</p>	ПК-3
	<p>Ответ: Система бизнес-аналитики (BI-система) или корпоративные дашборды.</p>	
12	<p>Решите задачу</p> <p>Предприятие рассматривает внедрение системы прогнозирования спроса на основе машинного обучения. Затраты на разработку и интеграцию системы составляют 6,0 млн руб. Годовая экономия от снижения издержек из-за точного прогноза оценивается в 1,5 млн руб. Ежегодные эксплуатационные расходы (обновление моделей, обслуживание) — 0,3 млн руб. Рассчитайте срок окупаемости внедрения ИТ-решения в годах (укажите числовое значение). Результат округлить до целого года (в большую сторону).</p>	ПК-3
	<p>Ответ: 5</p>	
13	<p>Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ</p> <p>На этапе вывода на рынок нового материала для 3D-печати менеджер столкнулся с высокой неопределённостью цен на сырьё и курсов валют. Необходимо в течение дня выбрать оптимальную ценовую стратегию, просчитав несколько вариантов изменения закупочных цен и объёмов продаж.</p> <p>Вопрос: Какой тип информационной технологии следует применить для быстрого построения и анализа множества сценариев (укажите название метода/инструмента)? Ответ дайте одним предложением или словосочетанием.</p>	ПК-3
	<p>Ответ: Инструменты имитационного моделирования и сценарного анализа («что-если») в составе BI-платформы или система поддержки принятия решений с модулем «что-если»</p>	
14	<p>Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ</p> <p>В распоряжении аналитического отдела имеется база из 10 000 текстов патентных заявок, научных статей и отчётов о НИОКР. Руководство просит выявить скрытые технологические тренды и сгруппировать документы по тематическим кластерам для выбора приоритетных направлений "научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы". Какая группа информационных технологий обработки неструктурированных текстов наиболее адекватна для решения данной задачи? Назовите технологию (одним словосочетанием).</p>	ПК-3
	<p>Ответ: Методы обработки естественного языка и тематического моделирования</p>	

15	<p>Решите задачу</p> <p>Для прогнозирования объёма продаж нового высокотехнологичного продукта используется модель экспоненциального сглаживания. Известны следующие данные (в тыс. шт.):</p> <p>Период Факт Прогноз (сглаженный)</p> <p>t</p> <p>120</p> <p>110</p> <p>t+1</p> <p>130</p> <p>?</p> <p>Коэффициент сглаживания $\alpha = 0,3$.</p> <p>Формула обновления прогноза:</p> $\text{Прогноз}_{t+1} = \text{Прогноз}_t + \alpha \times (\text{Факт}_t - \text{Прогноз}_t)$ <p>Рассчитайте прогнозное значение на период t+1 (в тыс. шт., округлите до целого числа).</p> <p>Ответ: 113 тыс.шт.</p>	ПК-3
----	--	------

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Экзамен третий семестр

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
	Правильный ответ (ключ ответа)		
1	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ Какая информационная технология позволяет руководителю инновационного портфеля в режиме реального времени отслеживать ключевые показатели всех проектов (бюджет, сроки, риски) и оперативно выявлять отклонения, агрегируя данные из ERP, PLM и финансовых систем?		УК-2
	Ответ:	Система бизнес-аналитики (BI-система) с интерактивными дашбордами.	
2	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ Для прогнозирования спроса на новый высокотехнологичный продукт с учётом множества факторов (цены, тренды, нормативы) компания использует нейросетевые модели на основе больших массивов исторических и текущих данных. Как называется этот класс ИТ-решений?		УК-2
	Ответ:	Технологии машинного обучения и обработки больших данных (Big Data Analytics / Predictive Analytics).	
3	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ Рассчитайте срок окупаемости внедрения системы поддержки принятия решений, если затраты на разработку и внедрение составляют 8 млн руб., ежегодная экономия от оптимизации закупок – 2,5 млн руб., а годовые эксплуатационные расходы – 0,5 млн руб. (ответ округлите до целого года в большую сторону).		УК-2
	Ответ:	4	
4	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ На этапе концептуального проектирования сложного агрегата менеджеру необходимо быстро оценить несколько вариантов компоновки по стоимости, весу и надёжности. Какой инструмент ИТ позволяет провести многовариантные виртуальные испытания без изготовления физических прототипов?		УК-2
	Ответ:	Технология цифровых двойников (Digital Twin) с интеграцией CAE-систем и имитационного моделирования.	
5	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ Какие методы обработки неструктурированной текстовой информации (патентные заявки, научные статьи) используются для выявления новых технологических трендов и кластеризации тем при принятии решений о направлениях НИОКР?		УК-2
	Ответ:	Методы обработки естественного языка и тематического моделирования	
6	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ Этап жизненного цикла инновационного продукта, на котором формулируется принципиальная техническая возможность реализации идеи, проводится патентный поиск и разрабатывается техническое задание на НИР		ПК-3
	Ответ:	Этап концептуальной проработки (инициации, предпроектный этап)	
7	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ На каком этапе высокотехнологичного проекта выполняется изготовление и испытание опытных образцов, отработка конструкторской документации для серийного производства и подготовка технологической оснастки?		ПК-3
	Ответ:	Этап опытно-конструкторских работ (ОКР).	
8	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ На стадии ОКР выявлено, что ресурс ключевого узла на 20 % ниже требуемого, но сроки сдачи этапа поджимают. Какое управленческое решение должен принять руководитель с учётом специфики авиастроительного предприятия (высокие требования к надёжности)? Ответ сформулируйте одним предложением.		ПК-3
	Ответ:	Необходимо инициировать доработку узла и провести повторные испытания, даже если это приведёт к сдвигу сроков, поскольку снижение надёжности недопустимо.	

9	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ На ранней стадии проекта (после концептуальной проработки) руководство предприятия принимает бинарное решение о продолжении или остановке проекта. Как называется эта процедура (метод) в современной практике управления инновациями? Эталонный ответ:		ПК-3
	Ответ:	Процедура «ворот» (Gate-процесс) или анализ по методу Stage-Gate (метод поэтапных контрольных точек)	
10	Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ Основной документ создаётся по завершении этапа научно-исследовательских работ (НИР) на высокотехнологичном предприятии		ПК-3
	Ответ:	Отчёт о научно-исследовательской работе (отчёт по НИР)	

7.1. Уровни овладения

Компетенция: УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Индикатор достижения компетенции: УК-2.1 Анализирует этапы жизненного цикла проекта с учетом специфики предприятия.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Индикатор достижения компетенции: УК-2.2 Управляет проектом на всех этапах жизненного цикла.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: ПК-3 Способен управлять ключевыми экономическими показателями деятельности предприятия.

Индикатор достижения компетенции: ПК-3.1 Применяет информационные технологии для принятия управленческих решений.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Инновационный менеджмент. Коммерциализация результатов научных исследований и разработок: учебник и практикум для вузов / В. А. Антонец, Н. В. Нечаева, А. С. Суркова [и др.]; В. А. Антонец [и др.] ; под редакцией В. А. Антонца, Б. И. Бедного.. - 3-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 266 с - 978-5-534-20450-6. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/583906> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. Менеджмент. Инновационная деятельность и управление инновациями: учебник и практикум для спо / В. А. Антонец, Н. В. Нечаева, А. С. Суркова [и др.]; В. А. Антонец [и др.] ; под редакцией В. А. Антонца, Б. И. Бедного.. - 3-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 266 с - 978-5-534-20917-4. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/587209> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Тебекин, А. В. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / А. В. Тебекин. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 404 с - 978-5-534-19329-9. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/600384> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. Щеголева, Н. Г. Технологии и финансовые инновации: учебник для вузов / Н. Г. Щеголева. - Москва: Юрайт, 2026. - 81 с - 978-5-534-16353-7. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/588885> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

3. Инновационная экономика: учебник для вузов / Е. Ю. Сидорова, Д. Ю. Бобошко, В. Ю. Ершова [и др.] - Москва: Юрайт, 2026. - 334 с - 978-5-534-15480-1. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/588990> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

4. Инновационный маркетинг: учебник для вузов / С. В. Карпова, С. П. Азарова, А. А. Арский [и др.] - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 474 с - 978-5-534-13282-3. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/582996> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

5. Инновационная политика: учебник для вузов / К. Н. Назин, Д. И. Кокурин, С. И. Агабеков [и др.] - Москва: Юрайт, 2026. - 232 с - 978-5-534-10445-5. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/587131> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

6. Лихолетов, В. В. Экономическая безопасность инновационной политики: учебник для вузов / В. В. Лихолетов. - 3-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 196 с - 978-5-534-19582-8. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/588321> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

7. Хотяшева, О. М. Инновационный менеджмент: учебник и практикум для вузов / О. М. Хотяшева, М. А. Слесарев. - 3-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 326 с - 978-5-534-00347-5. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/582937> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

8. Алексеев, А. А. Инновационный менеджмент: учебник и практикум для вузов / А. А. Алексеев. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 259 с - 978-5-534-03166-9. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/583392> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

9. Основы инновационной деятельности: учебник для спо / С. В. Мальцева, В. Л. Абашкин, С. В. Артемов [и др.] - Москва: Юрайт, 2026. - 492 с - 978-5-534-17582-0. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/600352> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

10. Трансфер технологий в инновационной экономике: учебник для вузов / А. Ю. Анисимов, А. Т. Волков, С. Н. Макарова [и др.] - Москва: Юрайт, 2026. - 251 с - 978-5-534-18676-5. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/589276> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://minfin.gov.ru/> - Министерство финансов Российской Федерации (Минфин России)

Ресурсы «Интернет»

1. <https://www.cbr.ru/> - Центральный банк Российской Федерации
2. <https://www.rbc.ru/> - ПАО "Группа компаний РБК"
3. <https://digital.gov.ru> - Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минцифры России)

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. «Альт-Инвест Сумм» версия 9, 450 рабочих мест;
2. МойОфис Стандартный 2.;
3. Р7-Офис.Профессиональный (Десктопная версия Про);

*Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения