

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 19.06.2026 17:11:11

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института перспективной
инженерии канд. техн. наук, доцент
Порохня А.А.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА**

Направление подготовки	09.04.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	2

Введение

1. Назначение: ФОС предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Инновационная экономика»

3. Разработчик Анна Юрьевна Орлова, к.э.н., доцент, доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники института перспективной инженерии

4. Проведена экспертиза ФОС.

Председатель Шагрова Г.В. доктор физ-мат наук, профессор, профессор департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

Члены комиссии:

Николаев Е.И., кандидат тех. наук, доцент, доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

Винокурский Д. Л., кандидат физ-мат. наук, доцент, доцент департамента цифровых, робототехнических систем и электроники

Представитель организации-работодателя: А. В. Новиков, технический директор АСУТП ООО «ЕНДС-Ставрополь»

Экспертное заключение: ФОС по дисциплине позволяет оценить уровень сформированности компетенции УК-2. Приступить к апробации.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-2: Разрабатывает концепцию проекта в рамках научной постановки проблемы: формулирует цели, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	Отсутствуют навыки разработки концепции проекта в рамках научной постановки проблемы	Частично владеет навыками разработки концепции проекта в рамках научной постановки проблемы	В достаточной степени владеет навыками разработки концепции проекта в рамках научной постановки проблемы	В полной объеме владеет навыками разработки концепции проекта в рамках научной постановки проблемы

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
Семестр 2			
1.	В	1. Что из перечисленного является основным признаком инновационной экономики? А) Преобладание сырьевого экспорта В) Высокая доля нематериальных активов в структуре ВВП С) Отсутствие патентной системы D) Государственная монополия на все виды производства	УК-2
2.	В	Кто ввел понятие «инновация» как экономическую категорию в широкий научный оборот? А) П. Друкер В) Й. Шумпетер С) К. Фримен D) Г. Менш	УК-2
3.	С	Какой тип инноваций связан с созданием новых рынков и отраслей? А) Инкрементальные В) Псевдоинновации С) Базисные (радикальные) D) Процессные	УК-2
4.	В	Какая организация в РФ отвечает за формирование государственной научно-технической и инновационной политики? А) Минфин РФ В) Минобрнауки РФ С) Минпромторг РФ D) Роспатент	УК-2
5.	А	Что такое «двойная спираль инноваций» (Double Helix)? А) Взаимодействие университетов и промышленности В) Сочетание государственного и частного финансирования С) Одновременная разработка продукта и бизнес-модели	УК-2

		D) Совмещение открытых и закрытых инноваций	
6.	C	Какой этап жизненного цикла инновации характеризуется массовым тиражированием и коммерциализацией? A) Фундаментальные исследования B) Прикладные исследования C) Диффузия инновации D) Идея	УК-2
7.	A	Что измеряет показатель «интенсивность затрат на НИОКР»? A) Долю затрат на НИОКР в выручке предприятия B) Количество сотрудников с учеными степенями C) Объем венчурных инвестиций D) Число патентов на 1000 жителей	УК-2
8.	B (ФЗ №127-ФЗ от 23.08.1996)	В каком году в России был принят Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» (действующая редакция с изменениями)? A) 1991 B) 1996 C) 2000 D) 2004	УК-2
9.	C	Пример «открытой инновации» (Open Innovation): A) Создание внутреннего секретного R&D-центра B) Покупка стартапа на ранней стадии C) Проведение краудсорсингового конкурса идей D) Закупка готовой технологии у материнской компании	УК-2
10.	C	Что такое технологический разрыв? A) Отсутствие связи между наукой и производством B) Превышение экспорта технологий над импортом C) Отставание по уровню технологического развития от лидеров D) Моральный износ оборудования	УК-2
11.	A	Что из перечисленного относится к инновационной инфраструктуре ? A) Технопарк B) Центральный банк C) Налоговая инспекция D) Служба судебных приставов	УК-2

12.	С	Как называется стратегия, при которой компания первой выводит радикальную инновацию на рынок? А) Следование за лидером В) Нишевая стратегия С) Стратегия лидерства (пионерная) D) Имитационная стратегия	УК-2
13.	В	Венчурное финансирование характерно для стадии: А) Зрелость продукта В) Seed / Startup С) Утилизация D) Массовое производство	УК-2
14.	В	Что такое «инновационный кластер» по М. Портеру? А) Группа предприятий одной отрасли В) Географически сконцентрированные взаимосвязанные компании и организации С) Государственная корпорация развития D) Финансово-промышленная группа с нулевыми налогами	УК-2
15.	В	Какой показатель входит в Европейское инновационное табло (EIS)? А) Число выданных ипотечных кредитов В) Доля населения с высшим образованием С) Объем золотовалютных резервов D) Уровень инфляции	УК-2
16.	В	... является конечным бенефициаром в модели «тройной спирали»? А) Только государство В) Общество в целом С) Только бизнес D) Только университеты	УК-2
17.	С	Что из перечисленного является барьером для инноваций в компании? А) Высокий уровень корпоративной культуры В) Риск-ориентированное мышление руководства С) Отсутствие внутренней конкуренции за идеи D) Наличие R&D-бюджета	УК-2

18.	В	Какой термин означает внедрение уже существующей инновации в новой отрасли или регионе? А) Изобретение В) Диффузия С) Инкремент D) Имитация	УК-2
19.	В	Что такое «патентный ландшафт»? А) Пейзаж на территории научного центра В) Анализ патентной активности в технологической области С) Карта месторождений полезных ископаемых D) Схема офшорных зон	УК-2
20.	С	Где в России расположен инновационный центр «Сколково»? А) Санкт-Петербург В) Новосибирск С) Москва (территориально) D) Казань	УК-2
21.	С	Как называется инновация, которая улучшает существующий продукт без смены технологической платформы? А) Радикальная В) Архитектурная С) Инкрементальная D) Разрушающая (дизраптивная)	УК-2
22.	А	Какой показатель использует ОЭСР для измерения инновационной активности в странах? А) Oslo Manual В) Frascati Manual С) Basel III D) Kyoto Protocol	УК-2
23.	В	Пример успешной платформенной инновации в ИТ-сфере: А) Замена ламп накаливания на светодиодные В) Создание ОС Android С) Увеличение частоты процессора D) Переход с VGA на HDMI	УК-2

24.	В	Что такое НТИ (Национальная технологическая инициатива) в России? А) Программа импортозамещения нефти В) Долгосрочная программа по созданию новых глобальных рынков С) Налоговый кодекс для IT-компаний D) Военная доктрина	УК-2
25.	В	Функция Роспатента: А) Выдача лицензий на банковскую деятельность В) Регистрация и выдача патентов и товарных знаков С) Экспортный контроль D) Финансирование фундаментальной науки	УК-2
26.	коммерциализация инноваций	Процесс превращения идеи или изобретения в коммерчески успешный продукт, услугу или технологию называется _____.	УК-2
27.	затраты на персонал (или трудозатраты)	Согласно Руководству Фраскати, затраты на НИОКР делятся на: текущие затраты, капитальные затраты и _____.	УК-2
28.	Генри Чесбро	Модель «открытых инноваций» предложил профессор _____ (фамилия).	УК-2
	инновационный индекс (Global Innovation Index)	Индекс, ежегодно рассчитываемый для стран мира по 80+ показателям, включая институты, человеческий капитал, инфраструктуру, развитие бизнеса и технологий, называется Глобальный _____.	
29.	Сколково (также допустимо: Иннополис, но Сколково – основной)	В РФ статус « инновационный центр » законодательно закреплён за территорией _____ (название).	УК-2
30.	гудвилл (или нематериальная стоимость)	Разница между рыночной стоимостью компании и стоимостью её материальных активов называется _____.	УК-2
31.	бизнес-инкубатор (или стартап-студия)	Организация, созданная при вузе для поддержки студенческих и молодёжных инновационных проектов, – это _____.	УК-2

32.	подрывными (дизраптивными)	Инновации, которые разрушают существующие рынки и вытесняют доминирующие продукты, называются _____ инновациями.	УК-2
33.	технологический аудит (или бизнес-план инновационного проекта)	Документ, описывающий коммерческий потенциал технологии, план вывода на рынок и оценку рисков, называется _____.	УК-2
34.	СТАРТ (в рамках Фонда содействия инновациям)	В России программа поддержки малых инновационных предприятий при вузах называется _____ (аббревиатура).	УК-2
35.	инновационная динамическая способность	Способность компании постоянно генерировать и внедрять инновации быстрее конкурентов – это _____.	УК-2
36.	инновационную активность	Количество патентных заявок на 1 млн населения характеризует _____ страны.	УК-2
37.	инновационный актив (или нематериальный актив)	Разработка, созданная на основе знаний, защищённая интеллектуальной собственностью и имеющая рыночную ценность, – это _____.	УК-2
	имитационная (или лицензионная)	Тип стратегии, когда компания покупает лицензию на готовую технологию, – это _____ стратегия.	
38.	Роснано (или ВЭБ.РФ, но исторически – Роснано)	В РФ государственная корпорация, инвестирующая в высокотехнологичные проекты, называется _____.	УК-2

39.	$2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 5$	Расположите этапы инновационного процесса в правильном порядке (от начала к концу): Коммерциализация Фундаментальное исследование Прикладное исследование Опытно-конструкторская разработка (ОКР) Диффузия	УК-2
40.	$D \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow C$	Установите хронологическую последовательность появления концепций в экономике инноваций: А) Национальная инновационная система (Лундвалл, Нельсон) В) Технологические уклады (Глазьев) С) Тройная спираль (Лейдесдорф, Эцковиц) D) Инновация как движущая сила экономического цикла (Шумпетер)	УК-2
41.	$4 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \rightarrow 3$	Расположите стадии зрелости технологии по модели Hype Cycle (Gartner): Slope of Enlightenment Peak of Inflated Expectations Plateau of Productivity Technology Trigger Trough of Disillusionment	УК-2
42.	$C \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow B$	Установите последовательность типов инноваций по степени новизны для рынка (от наименее новой к наиболее новой): А) Улучшающая продуктовая инновация В) Инновация, новая для мира (радикальная) С) Псевдоинновация (изменение дизайна/упаковки) D) Инновация, новая только для компании	УК-2

43.	2 → 1 → 4 → 5 → 3	Порядок действий при патентовании изобретения в России: Подача заявки в Роспатент Проведение патентного поиска Выдача патента Формальная экспертиза Экспертиза по существу	УК-2
	B → D → A → C	Расположите в порядке возрастания стадии жизненного цикла стартапа с точки зрения риска (от максимального риска к минимальному): A) Expansion B) Seed C) Exit (IPO) D) Early stage	
44.	2 → 1 → 4 → 3 → 5	Последовательность внедрения инновации в производственной компании (от идеи до масштабирования): Прототипирование Идея Пилотное внедрение Промышленный образец Серийное производство	УК-2
45.	D → A → B → C	Установите последовательность уровней инновационной инфраструктуры в РФ (от микро к макро): A) Технопарк B) Особая экономическая зона технико-внедренческого типа C) Инновационный кластер D) Лаборатория при кафедре вуза	УК-2
46.	4 → 2 → 3 → 1	Порядок финансирования в типичном венчурном цикле (от первых денег до выхода):	УК-2

		IPO Seed round Series A Pre-seed (FF&F)	
47.	B → D → A → E → C	Последовательность разработки программного продукта по инновационной модели Agile (этапы в итерации): А) Тестирование В) Планирование спринта С) Ретроспектива D) Разработка E) Review с заказчиком	УК-2

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он выполняет в полном объеме и безошибочно задания оценочных средств по дисциплине, относящиеся к данной компетенции (индикаторам достижения компетенции), при этом демонстрирует на высоком уровне способность решать стандартные и нестандартные прикладные практические задачи проектирования программно-управляемых сетей и систем.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он выполняет, допуская незначительные ошибки, задания оценочных средств по дисциплине, относящиеся к данной компетенции (индикаторам достижения компетенции), при этом демонстрирует на среднем уровне способность решать только стандартные прикладные практические задачи проектирования программно-управляемых сетей и систем.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполняет, допуская ошибки, исправление которых осуществляет с помощью наводящих вопросов преподавателя, задания оценочных средств по дисциплине, относящиеся к данной компетенции (индикаторам достижения компетенции), при этом демонстрирует на минимальном уровне способность решать стандартные прикладные практические задачи проектирования программно-управляемых сетей и систем.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он, выполняя задания оценочных средств по дисциплине, не достигает минимального уровня сформированности компетенции (индикаторам достижения компетенции), при этом не демонстрирует способность решать стандартные прикладные практические задачи проектирования информационно-коммуникационных систем и сетей, допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже с помощью наводящих вопросов преподавателя.