

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 13.06.2025 15:34:16

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e5d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор НТИ (филиал) СКФУ

Ефанов А.В.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Проектное моделирование и прототипирование

Направление	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
подготовки/специальность			
Направленность	Электропривод и автоматика промышленных		
(профиль)/специализация	установок и технологических комплексов		
Год начала обучения	2025		
Форма обучения	очная	заочная	очно-заочная
Реализуется в семестре	3, 4, 5, 6, 7		3, 4, 5, 6, 7

## Введение

1. Назначение: оценивание уровня сформированности компетенций обучающихся, определенных программой дисциплины «Проектное моделирование и прототипирование».
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Проектное моделирование и прототипирование» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.
3. Разработчик: Самойленко Дмитрий Владимирович, старший преподаватель кафедры информационных систем, электропривода и автоматики
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Мельникова Е.Н. – председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены комиссии:

А.И. Колдаев, и.о. зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики

Д.В. Болдырев, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Представитель организации-работодателя:

Остапенко Н.А., к.т.н., ведущий конструктор КИЭП «Энергомера» филиал АО «Электротехнические заводы «Энергомера»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Проектное моделирование и прототипирование».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

## 1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (и), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор</i> : ИД-1 УК-2	Формулирует на недостаточном уровне перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных (справочных правовых) систем.	Формулирует на низком уровне перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных (справочных правовых) систем.	Формулирует перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных (справочных правовых) систем.	Формулирует на высоком уровне перечень взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, в том числе с использованием сервисных возможностей соответствующих информационных (справочных правовых) систем.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор</i> : ИД-2 УК-2	Определяет на недостаточном уровне ожидаемые результаты решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществляет на недостаточном уровне поиск оптимальных способов решения поставленных задач, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Анализирует на недостаточном уровне возможные способы	Определяет на низком уровне ожидаемые результаты решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществляет на низком уровне поиск оптимальных способов решения поставленных задач, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Анализирует на низком уровне возможные способы	Определяет ожидаемые результаты решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществляет поиск оптимальных способов решения поставленных задач, с учетом действующих правовых норм,	Определяет на высоком уровне ожидаемые результаты решения задач и разрабатывает различные виды планов по реализации проектов учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществляет на высоком уровне поиск оптимальных способов решения поставленных задач, с учетом

	<p>решения задач проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; выбирает на недостаточном уровне оптимальный способ решения задач проекта заявленного качества и за установленное время</p>	<p>решения задач проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; выбирает на низком уровне оптимальный способ решения задач проекта заявленного качества и за установленное время</p>	<p>имеющихся ресурсов и ограничений. Анализирует возможные способы решения задач проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; выбирает оптимальный способ решения задач проекта заявленного качества и за установленное время</p>	<p>действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Анализирует на высоком уровне возможные способы решения задач проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; выбирает на высоком уровне оптимальный способ решения задач проекта заявленного качества и за установленное время</p>
<p>Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор</i> : ИД-3 УК-2</p>	<p>Применяет на недостаточном уровне действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность при решении задач проекта; Проектирует на недостаточном уровне решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач. Оценивает на недостаточном уровне сроки выполнения и затраты, необходимые для реализации проекта; Прогнозирует ожидаемые результаты решения задач на различных этапах реализации проекта</p>	<p>Применяет на низком уровне действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность при решении задач проекта; Проектирует на низком уровне решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач. Оценивает на низком уровне сроки выполнения и затраты, необходимые для реализации проекта; Прогнозирует на низком уровне ожидаемые результаты решения задач на различных этапах реализации проекта</p>	<p>Применяет действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность при решении задач проекта; Проектирует решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач. Оценивает сроки выполнения и затраты, необходимые для реализации проекта; Прогнозирует ожидаемые результаты решения задач на различных этапах реализации проекта</p>	<p>Применяет на высоком уровне действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность при решении задач проекта; Проектирует на высоком уровне решение задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, оценивая вероятные риски и ограничения в выборе решения поставленных задач. Оценивает на высоком уровне сроки выполнения и затраты, необходимые для реализации проекта; Прогнозирует на высоком уровне ожидаемые результаты решения задач на различных</p>

				этапах реализации проекта
<b>ПК-2 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности</b>				
<p>Результаты обучения по дисциплине (модулю):</p> <p><i>Индикатор</i> :</p> <p>ИД-1<sub>ПК-2</sub></p>	<p>Понимает на недостаточном уровне структуру, состав и свойства объектов профессиональной деятельности, модели представления проектных решений; анализирует и применяет на недостаточном уровне собранные данные для проектирования и составления конкурентно-способных вариантов технических решений; применяет на недостаточном уровне методы и средства представления данных и знаний об объектах профессиональной деятельности</p>	<p>Понимает на низком уровне структуру, состав и свойства объектов профессиональной деятельности, модели представления проектных решений; анализирует и применяет собранные данные для проектирования и составления конкурентно-способных вариантов технических решений; применяет на низком уровне методы и средства представления данных и знаний об объектах профессиональной деятельности</p>	<p>Понимает структуру, состав и свойства объектов профессиональной деятельности, модели представления проектных решений; анализирует и применяет собранные данные для проектирования и составления конкурентно-способных вариантов технических решений; применяет методы и средства представления данных и знаний об объектах профессиональной деятельности</p>	<p>Понимает на высоком уровне структуру, состав и свойства объектов профессиональной деятельности, модели представления проектных решений; анализирует и применяет на высоком уровне собранные данные для проектирования и составления конкурентно-способных вариантов технических решений; применяет на высоком уровне методы и средства представления данных и знаний об объектах профессиональной деятельности</p>
<p>Результаты обучения по дисциплине (модулю):</p> <p><i>Индикатор</i> :</p> <p>ИД-2<sub>ПК-2</sub>.</p>	<p>Демонстрирует на недостаточном уровне знание технологии проектирования и модели представления проектных решений Применяет на недостаточном уровне различные шаблоны проектирования и разработки, программное обеспечение при выборе проектного решения; Проводит технико-экономическое сравнение вариантов реализации проектных решений</p>	<p>Демонстрирует на низком уровне знание технологии проектирования и модели представления проектных решений Применяет на низком уровне различные шаблоны проектирования и разработки, программное обеспечение при выборе проектного решения; Проводит на низком уровне технико-экономическое сравнение вариантов реализации проектных решений</p>	<p>Демонстрирует знание технологии проектирования и модели представления проектных решений Применяет различные шаблоны проектирования и разработки, программное обеспечение при выборе проектного решения; Проводит технико-экономическое сравнение вариантов реализации</p>	<p>Демонстрирует на высоком уровне знание технологии проектирования и модели представления проектных решений Применяет на высоком уровне различные шаблоны проектирования и разработки, программное обеспечение при выборе проектного решения; Проводит на высоком уровне технико-экономическое сравнение вариантов</p>

			проектных решений	реализации проектных решений
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор</i> : ИД-3ПК-2.	Подготавливает на недостаточном уровне разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Подготавливает на низком уровне разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	Подготавливает на высоком уровне разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	e	Какой из перечисленных этапов не является частью жизненного цикла проекта? a. Инициация b. Планирование c. Исполнение d. Завершение	ПК-2
2.	d	Какую роль играет менеджер проекта в проектной деятельности? a. Создание проекта b. Разработка бизнес-плана c. Написание технической документации d. Управление проектом	ПК-2
3.	c	Что такое WBS в проектной деятельности? a. Список задач проекта b. План проекта c. Структура проекта d. Диаграмма Ганта	ПК-2
4.	d	Какой из перечисленных инструментов не используется при планировании проекта? a. Gantt chart b. Flowchart c. Network diagram d. Pareto chart	ПК-2
5.	b	Какой этап жизненного цикла проекта включает в себя разработку плана проекта? a. Инициация b. Планирование c. Исполнение d. Завершение	ПК-2
6.	B	Что такое проект? A. Система управления бизнесом B. Определенный набор действий, направленных на достижение целей	ПК-2

		<p>С. Стратегия развития компании</p> <p>D. Способ увеличения прибыли компании</p>	
7.	A	<p>Какие фазы включает жизненный цикл проекта?</p> <p>A. Планирование, выполнение, контроль, закрытие</p> <p>B. Планирование, выполнение, анализ, закрытие</p> <p>C. Планирование, анализ, выполнение, контроль</p> <p>D. Планирование, анализ, контроль, закрытие</p>	ПК-2
8.	B	<p>Какой документ описывает цели и задачи проекта, а также определяет его рамки?</p> <p>A. Бизнес-план</p> <p>B. Проектный план</p> <p>C. Техническое задание</p> <p>D. Договор на выполнение работ</p>	ПК-2
9.	C	<p>Какие основные виды рисков существуют в проекте?</p> <p>A. Технические, экономические, финансовые</p> <p>B. Технические, экономические, социальные</p> <p>C. Технические, экономические, организационные</p> <p>D. Технические, экономические, политические</p>	ПК-2
10.	C	<p>Что такое "тройной огонь" проекта?</p> <p>A. Низкий бюджет, короткий срок, высокое качество</p> <p>B. Низкий бюджет, долгий срок, высокое качество</p> <p>C. Высокий бюджет, короткий срок, высокое качество</p> <p>D. Высокий бюджет, долгий срок, высокое качество</p>	ПК-2
11.	A	<p>Что такое диаграмма Ганта?</p> <p>A. Графическое представление задач и сроков их выполнения</p> <p>B. Графическое представление структуры проекта</p> <p>C. Графическое представление рисков проекта</p> <p>D. Графическое представление бюджета проекта</p>	ПК-2
12.	A	<p>Что такое методология управления проектами?</p> <p>A. Набор методов и инструментов для управления проектом</p> <p>B. Система управления бизнесом</p> <p>C. Стратегия развития компании</p> <p>D. Способ увеличения прибыли компании</p>	ПК-2
13.	B	<p>Какой из методов оценки рисков проекта является наиболее эффективным?</p>	ПК-2

		<p>А. Метод экспертной оценки  В. Метод матрицы рисков  С. Метод дерева решений  D. Метод моделирования</p>	
14.	А	<p>Что такое бюджет проекта?  А. План расходов на выполнение проекта  В. План доходов от реализации проекта  С. План расходов на рекламу проекта  D. План доходов от инвестирования в проект</p>	ПК-2
15.	В	<p>Какой документ описывает требования к результату проекта?  А. Бизнес-план  В. Техническое задание  С. Проектный план  D. Договор на выполнение работ</p>	ПК-2
16.		Сколько времени существует проект как система деятельности?	ПК-2
17.		Дайте определение термина проект?	ПК-2
18.		Что из себя представляет диаграмма Ганта,	ПК-2
19.		Поясните какие знания объединяет дисциплина Управление проектами	ПК-2
20.		Для чего нужен инвестиционный менеджер	ПК-2
21.		Что такое «Миссия» проекта?	ПК-2
22.		Что такое «Стратегия» проекта?	ПК-2
23.		По каким причинам проект разделяют на сферы деятельности?	ПК-2
24.		Какие параметры проекта являются управляемыми	ПК-2
25.		В чем состоит сущность планирования?	ПК-2
26.		В чем состоит основная цель планирования?	ПК-2
27.		Что относится к основным процессам планирования?	ПК-2
28.		Для чего необходимо «Агрегирование календарно-сетевых планов»?	ПК-2
29.		Что такое концептуальное планирование?	ПК-2
30.		Что такое структура разбиения (декомпозиции) работ?	ПК-2
31.		Что позволяет структура разбиения работ?	ПК-2
32.		Как работают пакеты (группы) работ?	ПК-2
33.		Что такое структурная схема организации и матрица ответственности?	ПК-2
34.		Что обеспечивает матрица ответственности?	ПК-2

35.		Что понимается под планированием с использованием ошибочных целей?	ПК-2
36.		Что понимается под планированием с без учета предыдущего опыта?	ПК-2
37.		Что такое детальное планирование?	ПК-2
38.		От чего зависит уровень детализации графика?	ПК-2
39.		Что понимается под термином «Инвестиционный проект»?	ПК-2
40.		Что понимается под понятием «Система»?	ПК-2
41.		Для чего используется метод PERT	ПК-2
42.		Что позволяют методы управления проектами?	ПК-2
43.		Что позволяет методология управления инвестициями?	ПК-2
44.		Перечислите факторы внешней среды	ПК-2
45.		Что включают факторы организационной структуры	ПК-2

## **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 положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

*Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.*

## **3. Критерии оценивания компетенций\***

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он на высоком уровне применяет системный подход при анализе проблемной ситуации;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он применяет системный подход при анализе проблемной ситуации

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он слабо применяет системный подход при анализе проблемной ситуации

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он на неудовлетворительном уровне применяет системный подход при анализе проблемной ситуации.