

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.09.2026 16:39:14
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bb98f3b6cb77a486b9a8788b8522523



МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экономики и управления
Кафедра инноватики и управления

Фонд оценочных средств по дисциплине «Создание эскизного проекта» по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 1	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по дисциплине
Создание эскизного проекта**

Направление подготовки (специальность)
27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами

Направленность (профиль)
Высокотехнологическое производство новых технических объектов

Присваиваемая квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Год(ы) набора 2027

Челябинск 2026 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экономики и управления
Кафедра инноватики и управления

Фонд оценочных средств по дисциплине «Создание эскизного проекта»
по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 2	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
 - 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
 - 3.1. Виды оценочных средств
 - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
 - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
 - 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
 - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экономики и управления
Кафедра инноватики и управления

Фонд оценочных средств по дисциплине «Создание эскизного проекта»
по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 3	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами

Направленность (профиль): Высотехнологическое производство новых технических объектов

Дисциплина: Создание эскизного проекта

Семестр: 1

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Система оценивания: оценивание результатов экзамена осуществляется по пятибалльной системе.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закрепленные за дисциплиной

Изучение дисциплины «Создание эскизного проекта» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Определяет этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации УК-2.2. Формулирует проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения	Знать: Для достижения УК-2.1: Этапы жизненного цикла эскизного проекта: от получения технического задания до защиты концепции Уметь: Для достижения УК-2.2: Формулировать цели и задачи эскизного проекта на основе технического задания Владеть: Для достижения УК-2.3: Навыками комплексного управления процессом создания эскизного проекта от идеи до финальной презентации
ОПК-7	Способен руководить разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ и управлять	ОПК-7.1. Знает принципы организации работы проектных офисов, а также передовые инструментальные методы и программные решения для управления	Знать: Для достижения ОПК-7.1: Методологии стратегического управления сложными многокомпонентными проектами и портфелями проектов в наукоемких отраслях Уметь: Для достижения ОПК-7.2: Проектировать и адаптировать новые



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экономики и управления
Кафедра инноватики и управления

Фонд оценочных средств по дисциплине «Создание эскизного проекта»
по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	разработкой новых методов и инструментов управления проектами (по отраслям)	жизненным циклом комплексных проектов на наукоемких предприятиях ОПК-7.2. Умеет управлять разработкой новых методов и инструментов управления проектами (по отраслям); ОПК-7.3. Владеет навыком руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ, управления разработкой новых методов и инструментов управления проектами (по отраслям)	методы, стандарты и регламенты управления проектами под специфику конкретной наукоемкой отрасли Владеть: Для достижения ОПК-7.3: Навыками высшего руководства и сквозного контроля реализации комплексных наукоемких или промышленных проектов
--	---	--	---



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экономики и управления
Кафедра инноватики и управления

Фонд оценочных средств по дисциплине «Создание эскизного проекта»
по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 5

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/ разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/№ задания
1.	УК-2 Знать: Для достижения УК-2.1: Этапы жизненного цикла эскизного проекта: от получения технического задания до защиты концепции Уметь: Для достижения УК-2.2: Формулировать цели и задачи эскизного проекта на основе технического задания Владеть: Для достижения УК-2.3: Навыками комплексного управления процессом создания эскизного проекта от идеи до финальной презентации ОПК-7 Знать: Для достижения ОПК-7.1: Методологии стратегического управления сложными многокомпонентными проектами и портфелями проектов в наукоемких отраслях Уметь: Для достижения ОПК-7.2: Проектировать и адаптировать новые методы, стандарты и регламенты управления проектами под специфику конкретной наукоемкой отрасли Владеть: Для достижения ОПК-7.3: Навыками высшего руководства и сквозного контроля реализации комплексных наукоемких или промышленных проектов	Раздел 1. Основные понятия	Задания к практическим занятиям (отчеты)	вопросы к экзамену
		Раздел 2. Этапы разработки эскизного проекта		
		Раздел 3. Правила оформления документации		
		Раздел 4. Иная контактная работа		

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экономики и управления Кафедра инноватики и управления		
Фонд оценочных средств по дисциплине «Создание эскизного проекта» по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 6 <table border="1" data-bbox="798 324 1476 371"> <tr> <td>Первый экземпляр _____</td> <td>КОПИЯ № _____</td> </tr> </table>	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____		

3.2 Содержание оценочных средств

Примерное задание к практическим занятиям (выполнение отчета):

Задание:

На основе разработанной ранее 3D-компоновки или функциональной схемы вашего объекта проектирования выполните следующие шаги:

1. **Формирование укрупненного проектного листа (состава изделия):**
 Разработайте таблицу (перечень), разделив её на три логических блока:
 - Стандартные и покупные изделия (микроконтроллеры, датчики, двигатели, крепеж, клапаны и т.д.).
 - Основные материалы (конструкционные пластики, сплавы, композиты, из которых будут изготавливаться оригинальные детали).
 - Вспомогательные материалы (клеи, герметики, смазки, изоляция).
2. **Разработка технических требований к позициям:**
 Для **3-4 ключевых позиций** из перечня (например, для одного сложного датчика и одного основного конструкционного материала) сформулируйте детальные требования:
 - Для ПКИ: Напряжение/ток питания, интерфейс передачи данных, класс точности, диапазон рабочих температур, стойкость к вибрациям, нормативный срок службы.
 - Для материалов: Механическая прочность, плотность, температурная стойкость, химическая совместимость со средой, требования к экологичности или пожаробезопасности.
3. **Нормативное обеспечение и стандартизация:**
 Укажите для каждой выбранной позиции регламентирующие документы. Для материалов - соответствующие **ГОСТ, ТУ или ISO**. Для импортных или отечественных ПКИ - ссылки на действующие **DataSheets** производителей или технические условия (для оборонной/авиационной сферы - наличие категории качества «ВП» или записей в ограничительных перечнях разрешенной ЭКБ).
4. **Анализ рисков цепочки поставок (Управленческий блок):**
 Проанализируйте доступность выбранных позиций на рынке. Заполните матрицу рисков для критически важных компонентов (матрица Кралича или её упрощенный инженерный аналог):
 - Укажите статус позиции (Отечественный серийный продукт / Импортный компонент / Уникальный заказной материал).
 - Предложите для критических импортных или дефицитных позиций **варианты прямой замены (аналоги/drop-in replacements)** от альтернативных поставщиков (в рамках стратегии импортозамещения и технологического суверенитета).

Примерный перечень контрольных вопросов к экзамену

- 1) Что включают в себя общие положения эскизного проекта?
- 2) Перечень работ, выполняемых на этапе эскизного проекта?
- 3) Основные конструкторские документы эскизного проекта?
- 4) Требования к выполнению документов эскизного проекта?
- 5) Назначение и содержание ведомости эскизного проекта?
- 6) Содержание и назначение пояснительной записки (ПЗ) эскизного проекта?

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экономики и управления Кафедра инноватики и управления		
Фонд оценочных средств по дисциплине «Создание эскизного проекта» по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 7 <table border="1" data-bbox="798 322 1476 371"> <tr> <td>Первый экземпляр _____</td> <td>КОПИЯ № _____</td> </tr> </table>	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____		

- 7) Содержание и назначение раздела ПЗ техническая характеристика?
- 8) Содержание и назначение раздела ПЗ описание и обоснование выбранной конструкции?
- 9) Содержание и назначение раздела ПЗ расчеты, подтверждающие работоспособность и надёжность конструкции?
- 10) С какой целью проводится оценка изделия на технологичность?
- 11) Содержание и назначение раздела ПЗ уровень стандартизации и унификации?
- 12) Содержание и назначение раздела ПЗ ожидаемые технико-экономические показатели?
- 13) Содержание и назначение чертежа общего вида для эскизного проекта?
- 14) Какие документы входят в приложение к эскизному проекту?
- 15) Какова рекомендуемая глубина патентного поиска?

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с расписанием.

Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса из списка вопросов к экзамену. Время подготовки к ответу на вопросы билета – 60 минут. Во время подготовки к ответу на экзамене нельзя использовать справочные материалы.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

Обязательным требованием освоения программы является, во-первых, сдача отчетов по практическим заданиям курса, во-вторых, успешная сдача экзамена. На экзамене студенты должны ответить на три вопроса билета.

Оценка на экзамене выставляется по результатам сдачи отчетов, ответа на три вопроса на экзамене.

Оценка «отлично» выставляется, если сданы все отчеты и даны подробные ответы на три вопроса, содержащихся в билете (возможно наличие мелких неточностей в ответах).

Оценка «хорошо» выставляется, если сданы все отчеты и даны ответы на три вопроса, содержащихся в билете, однако не достаточно полные или с мелкими ошибками.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если полностью отсутствует положительный результат по одному из контрольных мероприятий, а все остальные представлены правильно, т.е. не сдан один отчет по практическому заданию, полностью нет ответа на один вопрос.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если из всех контрольных мероприятий по двум или более получен отрицательный результат.

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экономики и управления
Кафедра инноватики и управления

Фонд оценочных средств по дисциплине «Создание эскизного проекта»
по направлению подготовки 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 8	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

Для проведения промежуточной аттестации и оценки уровней сформированности компетенций производится среднего балла, набранного студентом в результате выполнения теста и ответа на теоретический вопрос из билета, в случае решения дополнительной задачи балл может быть повышен (но не более чем на единицу). На основе этих баллов выставляется оценка для экзамена по пятибалльной системе. Критерии выставления оценки приведены в таблице ниже.

Оценка	Баллы	Уровень сформированности компетенций
Отлично	5	Высокий уровень освоения проверяемых компетенций: студент свободно владеет основной терминологией и понятийным аппаратом использования средств информационно-коммуникационных технологий и программирования, что позволяет формулировать выводы и участвовать в дискуссии по учебным вопросам данной дисциплины; полностью сформировано умение использовать современные информационно-коммуникационные технологии в индивидуальной, коллективной учебной и научной деятельности для решения конкретных практических задач и уверенно владеть навыками их решения.
Хорошо	4	Средний уровень освоения проверяемых компетенций: у студента формируется комплексное знание основ использования средств информационно-коммуникационных технологий и программирования для сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения вопросов образовательного и научного характера; сформировано умение применять полученное теоретическое знание для решения конкретных практических задач и владеть навыками их решения.
Удовлетворительно	3	Базовый уровень освоения проверяемых компетенций: предполагает формирование компетенций на начальном уровне: студент знает только основные положения дисциплины и недостаточно владеет средствами информационно-коммуникационных технологий для решения практических задач.
Неудовлетворительно	0 - 2	Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций: студент не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми фактическими ошибками либо отказывается от ответов на вопросы.

Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) одобрен и рекомендован:

Ученым советом факультета экономики и управления

СОГЛАСОВАНО

А.А. Егорова

СОГЛАСОВАНО

И.Д. Колмакова

Е.В. Сафонов

Структура фондов оценочных средств соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 27 сентября 2022 №573-1