

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 23.12.2024  
Уникальный программный ключ:  
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение**  
**высшего образования**

**«Заполярный государственный университет им. Н. М. Федоровского»**  
**ЗГУ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>1</sup>**  
**по дисциплине**

**«Теория решения изобретательских задач»**

**Факультет:** Горно-технологический (ГТФ)

**Направление подготовки:** 22.04.02 «Металлургия»

**Направленность (профиль):** Металлургия цветных металлов

**Уровень образования:** магистратура

**Кафедра** «Металлургии цветных металлов»  
наименование кафедры

**Разработчик ФОС:**

Доцент, к.г.н., доцент

(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

А.А. Черемисин

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 9 от «20» 05 2024 г.

Заведующий кафедрой

Н.Д. Ванюкова

<sup>1</sup> В данном документе представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),  
соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
Профессиональные компетенции	
ПК-1 Способен контролировать и корректировать заданные величины параметров и показателей процессов металлургического производства	ПК-1.1 Демонстрирует навыки решения изобретательских задач

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Понятие теории решения изобретательских задач	ПК-1	Тестовые задания	Решение теста
Место ТРИЗ в истории развития науки о творческом мышлении теория систем	ПК-1	Тестовые задания	Решение теста
Творчество, его уровень и критерии оценки	ПК-1	Тестовые задания	Решение теста
Постановка цели и определение творческих задач, изобретательские приемы	ПК-1	Тестовые задания	Решение теста
Зачет (заочная форма обучения)	ПК-1	Итоговое собеседование	Полнота раскрытия темы

**1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b>Промежуточная аттестация в форме «Зачета» (для очной и заочной формы обучения)</b>				
	Тестовые задания	В течении обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	Зачет/Незачет
	ИТОГО:	-	___ баллов	-
<b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b> Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов Зачет выставляется при сдаче студентом всех тестовых заданий				

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b>Промежуточная аттестация в форме «Экзамен» (для заочной формы обучения)</b>				
	Кейсовое задание	Выполнение в течении обучения по дисциплине и защита	от 0 до 10 баллов по критериям	Оценка от 2 до 5
	ИТОГО:	-	___ баллов	-
<b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b> 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)				

**2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

**2.1 Задания для текущего контроля успеваемости**

Понятие теории решения изобретательских задач  
Тестовые задания

1. Назовите примерную дату создания ТРИЗ?

XIX век

Начало XX века

40-е — 50 е годы XX века

Начало XXI века.

2. *В какой стране была создана Теория Решения Изобретательских Задач (ТРИЗ)?:*

США

Япония

Германия

СССР

3. *В каком журнале была опубликована первая статья по ТРИЗ?*

«Техника и наука»

«Изобретатель и рационализатор»

«Вопросы психологии»

«Наука и жизнь»

4. *Важнейшие понятия ТРИЗ:*

Развитие, система, противоречие

Траектория, путь, перемещение

Изобретение, построение, сущность

Робот, загадка, транзистор.

5. *Система – это?:*

совокупность частей

целое, составленное из частей; (соединение) — множество элементов,

находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует

определённую целостность, единство

состав частей

соединение частей

Место ТРИЗ в истории развития науки о творческом мышлении\_теория систем

Тестовые задания

1. *Главная функция –:*

функция, ради выполнения которой создаётся техническая система

функция, которая заставляет работать техническую систему

функция, которая не работает без технической системы

совокупность подфункций.

2. *Назовите главную функцию стиральной машины:*

вращение барабана

удаление грязи с ткани путем вращения в моющем растворе

удаление грязи

вращение ткани

3. *Структурная схема – это :*

схема, зависящая от связей между подсистемами технической системы

схема, влияющая на связи между подсистемами технической системы

схема, показывающая связи между подсистемами технической системы

схема, независящая от связей между подсистемами технической системы

4. *АРИЗ включает в себя:*

программу;

информационное обеспечение;  
методы управления психологическими факторами  
все пункты.

5. *РВС – это?*

Размер, время, стоимость  
Ресурс, взаимодействие, состояние  
Рост, вес, сила  
Радиус, высота, сектор.

Творчество, его уровень и критерии оценки

Тестовые задания

1. *Изобретательская ситуация - это:*

ситуация с выделенными в ней достоинствами (положительными эффектами)  
ситуация с выделенными в ней фрагментами  
ситуация с выделенными в ней недостатками (нежелательными эффектами)  
ситуация, которую изобрели изобретатели

2. *Эффективное решение проблемы - это:*

решение, которое достигается экономически выгодными ресурсами  
решение, которое достигается без участия человека  
решение, которое достигается проблемными ресурсами  
решение, которое достигается «само по себе», только за счёт уже имеющихся ресурсов

3. *Виды противоречий*

экономическое, техническое, сказочное  
экономическое, географическое, физическое  
историческое, техническое, информационное  
физическое, техническое, административное

4. *Идеальная система - это?*

система, затраченная на получение полезного эффекта  
система, затраты на получение полезного эффекта в которой максимальны  
система, затраты на получение полезного эффекта в которой равны нулю  
система, полученная от полезного эффекта

5. *Как называется высшая степень, присваиваемая специалисту по ТРИЗ?*

Доктор ТРИЗ  
Мастер ТРИЗ  
ТРИЗовец  
Гений ТРИЗ

Постановка цели и определение творческих задач, изобретательские приемы»

Тестовые задания

1. *Как расшифровывается аббревиатура ТРИЗ?*

Технология решения исследовательских задач  
Теория решения изобретательских задач  
Трансфер решений инновационного запада

2. *Для чего применим ТРИЗ?*

только для решения технических задач

для поиска идей при решении нестандартных задач в технике, бизнесе, науке и других сферах человеческой деятельности

для поиска противоречий при решении нестандартных задач в технике, бизнесе, науке и других сферах человеческой деятельности

3. *Основная цель ТРИЗ?*

организовать творческий потенциал личности так, чтобы способствовать саморазвитию и поиску решений творческих задач в различных областях.

разработка дифференцированных технических систем

проведение глобальных исследований по актуальным проблемам

4. *К основным функциям ТРИЗ относятся (выбрать несколько вариантов):*

решение творческих и изобретательских задач любой сложности и направленности без перебора вариантов

пробуждение, тренировка и грамотное использование природных способностей человека в изобретательской деятельности, а также

совершенствование коллективов по направлению к их идеалу

решение научных и исследовательских задач

5. *Какая задача может иметь размытое, неопределенное условие (с лишними данными или с недостатком данных), разные подходы к решению и не всегда имеет единственный правильный ответ?*

открытая

закрытая

развернутая