

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор	МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Дата подписания: 27.05.2026 10:51:42 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb981506cb77a48609a6788083225251	Рабочая программа дисциплины "ТРИЗ в управлении" по направлению подготовки (специальности) 27.03.05 "Инноватика" направленности (профиль) Управление инновациями на предприятиях ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

ТРИЗ в управлении

Направление подготовки (специальность)

27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль)

Управление инновациями на предприятиях

Присваиваемая квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

заочная

Год(ы) набора 2026

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2026 г.



Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения учебной дисциплины «ТРИЗ в управлении» – научить студентов использовать знания, умения и навыки теории решения изобретательских задач в управленческой деятельности. задачи дисциплины входят: познакомить студентов с основными понятиями ТРИЗ и методами активизации поиска идей; научить студентов формулировать противоречия при решении задач с учетом знания законов развития систем; дать знания в области основных приемов ТРИЗ и сформировать умение использовать АРИЗ (алгоритм решения изобретательских задач) в управлении.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.ДВ.03.02

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Основы управления проектами

Управление разработкой и внедрением нового продукта

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

- методы поиска, анализа и синтеза информации при использовании системного подхода в ТРИЗ

Уметь:

- использовать методы анализа и синтеза информации в рамках системного подхода в ТРИЗ

Владеть:

- владеть навыками поиска и анализа информации, применения системного подхода в ТРИЗ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- методы поиска, анализа и синтеза информации при использовании системного подхода в ТРИЗ
3.2	Уметь:
3.2.1	- использовать методы анализа и синтеза информации в рамках системного подхода в ТРИЗ
3.3	Владеть:
3.3.1	- владеть навыками поиска и анализа информации, применения системного подхода в ТРИЗ

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля на курсах: зачеты 4
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 6	
самостоятельная работа	: 97,3	
часов на контроль	: 4	
контактная работа:	6,7	
ИКР:	0,7	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Технология творчества в управлении.			



1.1	Технология творчества в управлении. /Лек/	4	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.2	Работа с источниками по теме /Ср/	4	16,45	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.3	Основные технологии творчества /Пр/	4	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
Раздел 2. Методы активизации поиска идей.				
2.1	Методы активизации поиска идей. /Лек/	4	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.2	Работа с источниками по теме. /Ср/	4	14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.3	Методы активизации поиска идей (на примере выбранной проблемы) /Пр/	4	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
Раздел 3. ТРИЗ: история развития и основные понятия.				
3.1	ТРИЗ: история развития и основные понятия. /Лек/	4	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
3.2	Работа с источниками по теме. /Ср/	4	18	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
Раздел 4. Системный анализ в ТРИЗ.				
4.1	Системный анализ в ТРИЗ. /Лек/	4	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
4.2	Работа с источниками по теме. /Ср/	4	20,85	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
Раздел 5. Анализ противоречий в ТРИЗ.				
5.1	Анализ противоречий в ТРИЗ. /Лек/	4	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
5.2	Работа с источниками по теме. /Ср/	4	8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
Раздел 6. Технология решения изобретательских задач в управлении.				
6.1	Технология решения изобретательских задач в управлении. /Лек/	4	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
6.2	Подготовка проекта. /Ср/	4	20	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
Раздел 7. Иная контактная работа				
7.1	Контактная работа /ИКР/	4	0,7	Л1.1 Л1.2Л2.1

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Промежуточная аттестация:

- тесты;
- практические задания

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Разработать и защитить проект по выбранной проблеме в сфере управления по следующей схеме:

- актуальность проблемы (обоснование необходимости ее решения - 2-3 стр.);
- формализация задачи (описание проблемы и ее схематизация);
- использование одного из методов активизации поиска идей для решения задачи (метод мозгового штурма, синектика, метод контрольных вопросов, метод «б шляп мышления», метод фокальных объектов и др.);
- системный анализ задачи с использованием одного из методов (морфологический метод, метод тотального синтеза, анализ по S-образной кривой, причинно-следственный анализ, анализ потоков, системный оператор и оператор РВС);
- выделение технического противоречия (ТП), определение главной полезной функции, выбор рабочей половины ТП;
- дать модель задачи и описать ее оперативную зону, сформулировать варианты решения с использованием ИКР



(идеального конечного результата);
- выделить физическое противоречие и предложить варианты его разрешения;
- предложить наиболее оптимальные и эффективные варианты выбранной задачи, обосновать свой выбор.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Пример тестовых вопросов

Задание 1. (Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа)

Для чего используется ТРИЗ?

- а) только для решения технических задач
- б) только для решения задач в бизнесе
- в) только для решения нестандартных задач
- г) для решения нестандартных задач в бизнесе, технике, науке

Задание 2. (Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа)

Важнейшие понятия ТРИЗ?

- а) развитие, система, противоречие
- б) траектория, путь, перемещение
- в) изобретение, построение, сущность
- г) робот, загадка, разрешение

Задание 3. (Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа)

Какой метод позволяет определить степень зависимости, сопряженности между двумя и более признаками системы?

- а) корреляционный анализ
- б) причинный анализ
- в) факторный анализ
- г) структурный анализ

Задание 4. (Задание закрытого типа с выбором двух правильных ответов)

Какие из перечисленных признаков характеризуют сложную систему?

- а) большое количество элементов и связей между ними
- б) возможность описания поведения с помощью простых математических уравнений
- в) способность адаптироваться к изменениям внешней среды
- г) полная изоляция от внешней среды

Задание 5. (Задание закрытого типа с выбором двух правильных ответов)

Какие из перечисленных методов относятся к теоретическим методам исследования систем управления?

- а) анализ
- б) эксперимент
- в) наблюдение
- г) синтез

Пример практического задания. (Задание открытого типа задача)

В отделе работает 8 сотрудников. В результате внедрения автоматизированной системы управления трудоемкость выполнения учетных операций снизилась с 120 до 75 человеко-часов в месяц. Рассчитайте:

1. Абсолютное снижение трудоемкости
2. Относительное снижение трудоемкости (в процентах)
3. Коэффициент роста производительности труда

6.4. Критерии оценивания

Зачет состоит из 3 - частей

1 часть – студент решает 15 тестовых вопросов закрытого типа, выбранных случайным образом.

Продолжительность – 20 минут.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 45 баллов

2 часть – студент решает тесты открытого типа со свободным ответом, которые не предполагают вариантов ответа, правильный ответ требуется написать самостоятельно. Всего 5 тестовых вопросов, выбранных случайным образом.

Продолжительность – 15 минут.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 25 баллов

3 часть – студент решает задачу, выбранную случайным образом. Продолжительность – 25 минут.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 30 баллов



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "ТРИЗ в управлении" по направлению подготовки (специальности)
27.03.05 "Инноватика" направленности (профилю) Управление инновациями на предприятиях ФГБОУ ВО
«ЧелГУ»

стр. 6

Максимальный балл – 100 баллов:
0-59 баллов - неудовлетворительно (не зачтено);
60-74 баллов - удовлетворительно (зачтено);
75-90 баллов - хорошо (зачтено);
91-100 баллов - отлично (зачтено).

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Шпаковский Н. А.	ОТСМ-ТРИЗ: подходы и практика применения: учебное пособие (https://znanium.ru/catalog/document?id=465855)	Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2026	ЭБС
Л1.2	Альтшуллер Г. С.	Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач: практическое пособие (https://znanium.ru/catalog/document?id=471765)	Москва : ООО "Альпина Паблишер", 2026	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Кукалев С.В.	Инструменты современной ТРИЗ: справочная литература (https://znanium.ru/catalog/document?id=456860)	Москва : Издательство "СОЛОН-Пресс", 2023	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. URL: http://biblioclub.ru/ . URL: http://biblioclub.ru/ .			
Э2	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. URL: https://biblio-online.ru . URL: https://biblio-online.ru .			
Э3	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Научно-издательский центр ИНФРА-М. URL: http://znanium.com/ . URL: http://znanium.com/ .			
Э4	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp . URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp .			

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992 .

Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система : база данных / Регион. центр правовой информ. Информправо.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийные кафедры, экран, ноутбук, проектор, колонки.



Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Тематические иллюстрации занятий лекционного типа обеспечиваются подготовленными слайд-презентациями по дисциплине с использованием наглядных материалов. В рамках изучения дисциплины разработан электронный вариант лекций, который содержит следующие тематические иллюстрации: схемы, диаграммы, таблицы для лучшего усвоения учебного материала и формирования творческого мышления у студентов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студента на всех занятиях аудиторной формы, выполнение контрольных мероприятий, планомерную самостоятельную работу.

В ходе освоения дисциплины деятельность студента направлена на решение следующих задач:

- Развитие творческого и логического мышления;
- Работа с разноплановыми источниками по проблеме;
- Осуществление эффективного поиска информации;
- Получение, обработка и анализ источников информации;
- Формирование и аргументированное отстаивание собственной позиции по различным проблемам, умение вести дискуссию.

В учебной дисциплине студент должен ориентироваться на самостоятельную проработку лекционного материала, разработку и защиту проекта, самостоятельное изучение некоторых разделов курса.

Успешное освоение дисциплины предполагает обязательное посещение лекций и их конспектирование, разработку и защиту проекта по решению управленческой задачи.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- студенту необходимо внимательно прочитать материал предыдущей лекции;
- узнать тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постараться выяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- записать возможные вопросы, которые можно задать лектору на лекции.

Подготовка к зачету:

К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса студент может познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- контрольными мероприятиями;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов для самоподготовки.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (личные сообщения в moodle, электронная почта) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, форумы в Moodle, электронная почта).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, форумов в Moodle.

Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "ТРИЗ в управлении" по направлению подготовки (специальности)
27.03.05 "Инноватика" направленности (профилю) Управление инновациями на предприятиях ФГБОУ ВО
«ЧелГУ»

стр. 8

с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

